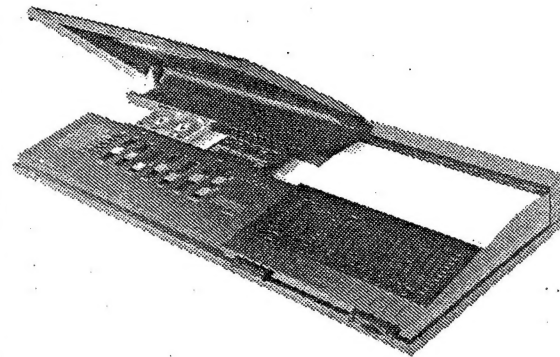


# Bang & Olufsen



## **Beocenter 4000**

Type 2431, 2432, 2435, 2439

## **Beocenter 2100**

Type 2441, 2442, 2445, 2449



SERVICEANLEITUNG

MANUEL d'ENTRETIEN

## Inhalt

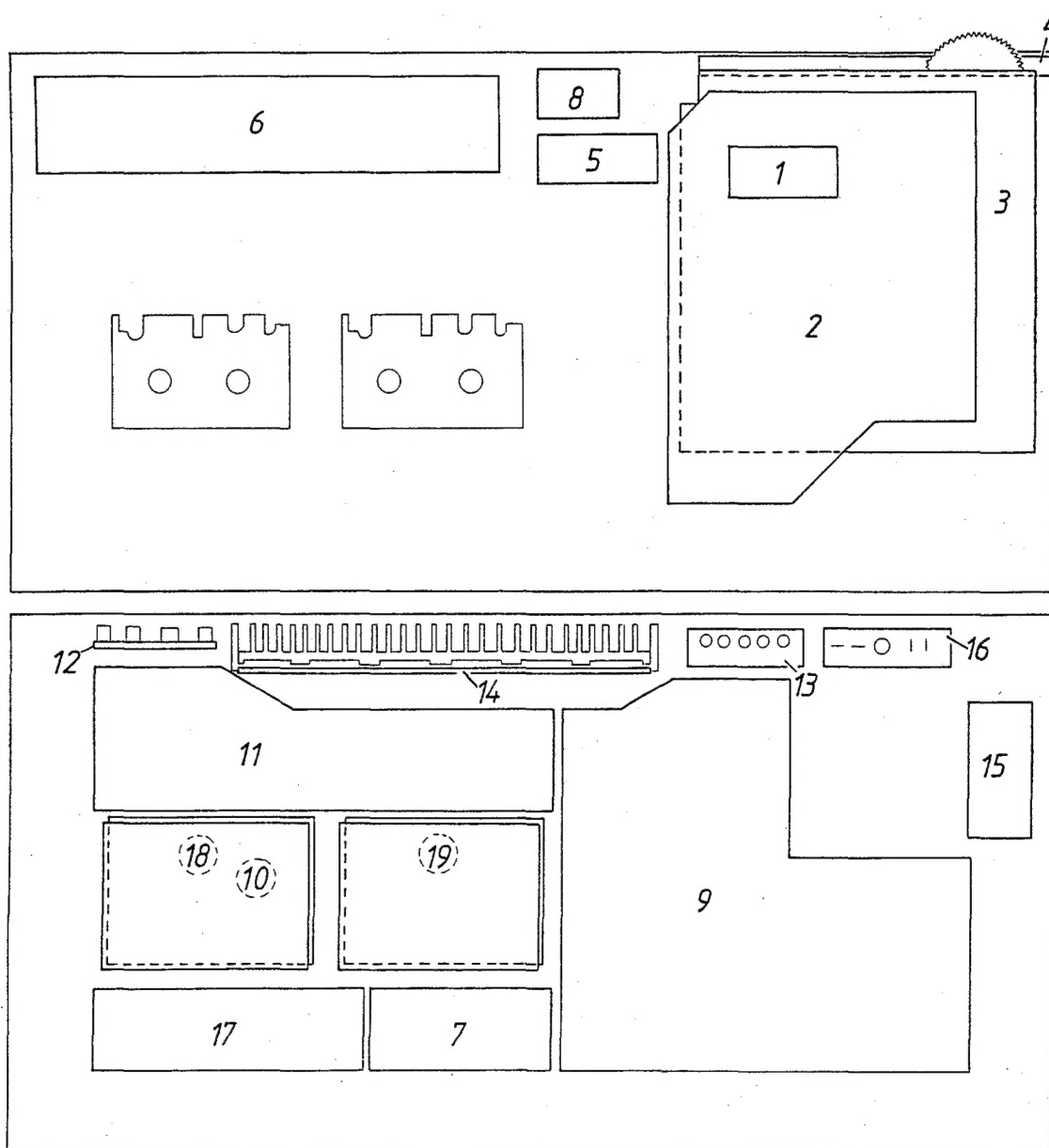
Schaltbilder .....	1
Halbleiter .....	2
Elektrische Stückliste .....	3
Mechanische Stückliste .....	4
Einstellungen, Radio .....	5
Einstellungen, Tonbandgerät .....	6
Technische Daten .....	7
Zerlegung .....	8
Servicetips .....	9
Isolationsprüfung .....	10

## Tables des Matières

Schémas .....	1
Semiconducteurs .....	2
Liste des composants .....	3
Liste des pièces détachées .....	4
Réglages, Radio .....	5
Réglages, Magnetophone .....	6
Caractéristiques techniques .....	7
Séparation .....	8
Conseils de service .....	9
Essai d'isolement .....	10

## Modules

		Diagram	
		243x	244x
1	FM Front End Tuner .....	A	A
2	AM-FM-MPX .....	A	A
3	Program Control .....	A,B,C,F	A,B,C,F
4	Primary Operation .....	C,F	C,F
5	FM Preset .....	A	A
6	Tone Control-Secondary Program .....	A,B,D,E,G	A,B,D,E,F
7	Headphone-Microphone, Type 243x .....	B,D	
7	$\mu$ C-Microphone, Type 244x .....		B,D,F
8	Volumen .....	B	B
9	Power Supply-RIAA-Tape AF .....	B,C,D,E	B,C,D,E
10	Record-Play back Drive .....		F
11	Output Amplifier-Bias-HX .....	B,D	B,E
12	Speaker Sockets .....	B	B
13	Aux In/Out-Phono .....	B,C	B,C
14	Output Transistor-Serie Transistor .....	B	B
15	Fuses .....	B	B
16	Antenna .....	A	A
17	$\mu$ C .....	F,G	
18	Play back Drive .....	G	
19	Record-Play back Autoreverse Drive .....	F	
95	Tapedeck, Play back .....	D,G	E,F
96	Tapedeck, Autoreverse .....	D,E,F,G	



## DIAGRAMFORKLARING

På diagrammet er der angivet typenumre på transistorer og IC'er i de tilfælde hvor typenummeret er entydigt for komponentes placering i kredsløbet – f.eks. TR20/BC 557B

Hvis positionsnummeret er efterfulgt af en stjerne skal reservedelsnummeret benyttes, da denne komponent er specielt udvalgt – f.eks. TR102\*.

## Koordinatsystem

De største printplader er forsynet med et koordinatsystem. Komponenterne på disse printplader er på diagrammet forsynet med en koordinatbetegnelse, som fortæller i hvilket felt på printpladen de er placeret (mindre skrifttype end positionsnummeret – f.eks. B3).

## Styrekredsløb

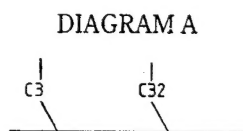
I visse styrekredsløb er den aktive tilstand angivet med en bogstavsbetegnelse (Cr = High med CrO<sub>2</sub> bånd). Hvis betegnelsen er forsynet med negationstegn er den aktive tilstand LOW (Cr = LOW med CrO<sub>2</sub> bånd).

## Ledningsforbindelser

Ledningsforbindelserne på diagrammet er samlet i »bundter«. De enkelte ledninger er forsynet med koder, der fortæller hvortil de går.

INTERN FORBINDELSE  
PÅ EN DIAGRAMSIDE

Interne forbindelser på en diagramside angives med et tal. Knækket på ledningen viser i hvilken retning den anden ende af ledningen findes.

FORBINDELSE TIL EN ANDEN  
DIAGRAMSIDE

Forbindelsen til en anden diagramside angives med et tal, samt bogstav indikation på det diagram forbindelsen går til.

## EXPLANATION OF DIAGRAM

Type numbers of transistors and IC's have been indicated on the diagram in those cases where the type number is unambiguous for the position of the component in a circuitry – e.g. TR20/BC 557B.

If the position number is followed by an asterisk the spare part number **must be used** because this component has been especially selected – e.g. TR102\*.

## System of Co-ordinates

The largest PC-boards have been provided with a co-ordinate system. The components on these PC-boards are provided with a grid reference on the diagram indicating in what grid they are positioned on the PC-board (smaller typing than position numbers – e.g. B3).

## Control Circuit

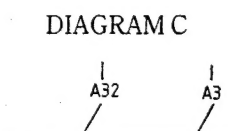
In certain control circuits the active mode has been indicated by means of a letter symbol (Cr = HIGH with CrO<sub>2</sub> tapes). If the symbol has a negation superscript bar the active mode is LOW (Cr = LOW with CrO<sub>2</sub> tapes).

## Wiring Connections

The wiring connections on the diagram are assembled in »bundles«. The individual wires are coded to indicate to where they are leading.

INTERNAL CONNECTION  
ON ONE DIAGRAM PAGE

Internal connections on a diagram page are indicated by a number. The bend of the wire indicates in which direction the other end of the wire may be found.

CONNECTION TO ANOTHER  
DIAGRAM PAGE

Connections to another diagram page are indicated by a number, as well as by a letter of the diagram to which the connections lead.



## Målebetingelser

Alle DC spændinger er målt uden signal, i forhold til stel med voltmeter (indre modstand 10 MΩ).

DC spændinger er opgivet i volt (V). Eks. 0,7 V.

AC spændinger er målt i forhold til stel med oscilloskop eller voltmeter, med en indgangsmodstand på 1 MΩ. AC spændinger er angivet i millivolt (mV). Eks. 725 mV.

Signalveje er vist for henholdsvis AM (stilling MW), FM og for LF højre kanal. Båndoptagerens signalvej for optage position er vist i højre kanal, og gengive position er vist i venstre kanal.

Mekaniske omskiftere er vist i neutral stilling.

## Symbol for sikkerhedskomponenter

Ved udskiftning af komponenter med dette symbol skal der anvendes komponenter med samme reservedelsnummer. Den nye komponent skal monteres på samme måde som den udskiftede.

## Measuring Conditions

All DC voltages are measured without signal relative to ground with voltmeter (inner resistance 10 MΩ).

DC voltages are stated in volts (V), ex.: 0.7 V.

AC voltages are measured relative to ground with oscilloscope or voltmeter with an input resistance of 1 MΩ. AC voltages are stated in millivolt (mV), ex.: 725 mV.

Signal paths are shown for AM (position MW), FM and for AF right channel. The tape recorder signal path in recording position is shown in right channel, and replay position is shown in left channel.

Mechanical switches are shown in neutral position.

## Symbol for Safety Components



When replacing components with this symbol components with identical part numbers are to be used. The new component must be fitted in the same way as the one replaced.

## ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTBILD

Auf dem Schaltbild sind Typen-Nummern für Transistoren und IC's in den Fällen angegeben, in denen die Typen-Nummer für die Platzierung der Komponente in einem Schaltkreis eindeutig ist – z.B. TR20/BC 557B.

Wenn auf die Positionsnummer ein Stern folgt, ist die Ersatzteilnummer **zu benutzen**, da diese Komponente speziell ausgewählt werden ist – z.B. TR102\*.

## Koordinatensystem

Die größten Printplatten sind mit einem Koordinatensystem versehen. Die Komponenten auf diesen Printplatten sind auf dem Schaltbild mit einer Koordinatennummer versehen, die erzählt, in welcher Koordinate der Printplatte sie angebracht sind (kleinere Schrifttyp als die der Positionsnummer – z.B. B3).

## Steuerschaltkreise

Bei gewissen Steuerschaltkreisen ist der aktive Zustand durch eine Buchstabenbezeichnung (Cr = High mit CrO<sub>2</sub>-Band) angegeben. Wenn die Bezeichnung mit einem Negationszeichen versehen ist, ist der aktive Zustand Low ( $\bar{C}r$  = Low mit CrO<sub>2</sub>-Band).

## NOTICE EXPLICATIVE DES SCHEMAS

Sur les schémas, les numéros de types sont indiquées pour les transistors et les circuits imprimés dans les cas où le numéro de type est univoque pour la disposition du composant dans un circuit – par exemple TR20/BC557B.

Si le numéro de position est suivi par un astérisque, il faut utiliser le numéro de la pièce de rechange, étant donné qu'il dès lors d'un composant spécialement sélectionné – par exemple TR102\*.

## Système de coordonnées

Les plus grands circuits imprimés sont munis d'un système de coordonnées. Les composants de ces circuits imprimés portent un numéro de coordonnée sur le schéma qui indiquent dans quelle coordonnées ils sont placés sur le circuit imprimé (en caractères plus petit que ceux indiquent le numéro de position – par exemple B3).

## Circuits de commande

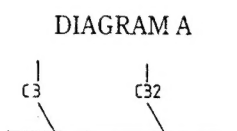
Dans certains circuits de commande, l'état actif est indiqué par une représentation en lettres (Cr = Haut avec une bande CrO<sub>2</sub>). Si cette représentation en lettres est munie d'un trait de négation, cela signifie que l'état actif est bas ( $\bar{C}r$  = Bas avec une bande CrO<sub>2</sub>).

**Leitungsverbindungen**

Die Leitungsverbindungen sind auf dem Schaltbild in »Bündeln« zusammengefaßt. Die einzelnen Leitungen sind mit Code-Bezeichnungen versehen, die angeben, wohin die Leitungen führen.

**INTERNE VERBINDUNGEN AUF EINER SCHALTBILDSEITE**

Interne Verbindungen auf einer Schaltbildseite werden mit einer Nummer angegeben. Die Biegung der Leitung zeigt in welcher Richtung das andere Ende der Leitung sich befindet.

**VERBINDUNGEN AN EINE ANDERE SCHALTBILDSEITE**

Die Verbindungen an eine andere Schaltbildseite werden mit einer Nummer, sowie Indikation des Schaltbildes an den die Verbindung geht, angegeben.

**Messbedingungen**

Alle DC Spannungen sind ohne Signal, im Verhältnis zur Masse mit Voltmeter (innerer Widerstand 10 MΩ) gemessen.

DC Spannungen sind in Volt (V) angegeben, z.B.: 0,7 mV.

AC Spannungen sind im Verhältnis zur Masse mit Oszilloskop oder Voltmeter mit einem Eingangswiderstand von 1 MΩ gemessen. AC Spannungen sind in Millivolt (mV) angegeben, z.B.: 725 mV.

Signalwege für bzw. AM (Stellung MW), FM, Fernbedienung und für NF rechten Kanal sind gezeigt. Der Signalweg des Tonbandgeräts in Stellung Aufnahme ist im rechten Kanal gezeigt und Stellung Wiedergabe ist im linken Kanal gezeigt.

Mechanische Umschalter sind in neutraler Stellung gezeigt.

**Symbol für Sicherheitskomponente**

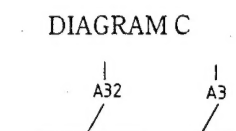
Bei der Auswechslung von Komponente mit diesem Symbol sind Komponente mit gleichen Teilnummer zu verwenden. Die neue Komponente ist in derselben Weise wie die ausgewechselte Komponente zu montieren.

**Connexions des fils**

Les connexions de fils sur le schéma sont assemblées en »faisceaux«. Chaque fil est muni d'un code qui indique sa destination.

**CONNEXION INTERNE SUR UN COTE DU SCHEMA**

Connexions internes sur une page de schéma doivent être indiquées par un numéro. L'angle du fil indique la direction dans laquelle l'autre bout du fil doit être trouvé.

**CONNEXION VERS UN AUTRE COTE DU SCHEMA**

Connexions vers une autre page de schéma doivent être indiquées par un numéro, et par lettre du schéma indiquant la destination de la connexion.

**Conditions de mesures**

Toutes les tensions continues (DC) sont mesurées par rapport à la masse et à l'aide d'un voltmètre (résistance intérieure 10 MΩ).

Les tensions DC sont indiquées en volt (V) par exemple 0,7 V.

Les oscillogrammes et les tensions alternatives (AC) sont mesurées par rapport à la masse à l'aide d'un oscilloscope ou un voltmètre ayant une impédance d'entrée de 1 MΩ. Les tensions AC sont indiquées en millivolt (mV) exemple 725 mV.

Les trajectoires d'un signal sont indiquées pour l'AM (position MW), FM, ainsi que pour le BF canal droit. La trajectoire du signal du magnétophone en position enregistrement est indiquée dans le canal droit, et la position lecture est indiquée dans le canal gauche.

**Symbol des composants de sécurité**

En remplaçant un composant portant ce symbole, il faut utiliser les composants de même no. de référence. Le nouveau composant doit être monté de la même manière que celui qu'il remplace.

## FUNKTIONSÜBERSICHT Beocenter 4000 Aufnahme auf Cassetten

Aufnahme	Einlegen von Cassetten	Bedienung	Lichtdisplay
Z.B. von P1. Zuerst Seite 1, danach Seite 2, und automatischer Stop.	Cassette in Cassetten-Teil 1 (TAPE 1), Seite 1 nach oben.	P1, TURN 1, AUTOREVERSE und RECORD. RECORD LEVEL einstellen. RECORD starten.	P1, TURN 1, AUTOREVERSE. RECORD blinkt.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
Z.B. von P1. Nur Seite 1, und automatischer Stop.		P1, TURN 1, RECORD. RECORD LEVEL einstellen. RECORD starten.	P1, TURN 1, RECORD blinkt.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
Z.B. von P1. Nur Seite 2, und automatischer Stop.		P1, TURN 2, RECORD. RECORD LEVEL einstellen. RECORD starten.	P1, TURN 2, RECORD blinkt.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
Von Mikrophon. Zuerst Seite 1, danach Seite 2, und automatischer Stop.		TURN 1, RECORD, TAPE, AUTOREVERSE. MIC LEVEL einstellen. RECORD starten.	TURN 1, AUTOREVERSE, RECORD blinkt.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
Von Mikrophon. Nur Seite 1 (oder nur Seite 2), und automatischer Stop.		TURN 1, (2), RECORD, TAPE. MIC LEVEL einstellen. RECORD starten.	TURN 1 (2), RECORD blinkt.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
DUB, Wechseln zwischen Mikrophon und z.B. P1.		TURN 1, RECORD, P1, DUB evtl. AUTOREVERSE. Sowohl MIC LEVEL als RECORD LEVEL einstellen. RECORD starten.	RECORD blinkt, P1, TURN 1, DUB evtl. AUTOREVERSE.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
DUB, Wechseln zwischen Mikrophon und Cassette	»Original«-Cassetten in Cassetten-Teil 2 (TAPE 2), Cassette zum Überspielen in Cassetten-Teil 1 (TAPE 1)	TURN 1, RECORD TAPE DUB, evtl. AUTOREVERSE. Sowohl MIC LEVEL als RECORD LEVEL einstellen. RECORD starten.	RECORD blinkt, TURN 1, DUB, evtl. AUTOREVERSE.  RECORD LEVEL-Anzeige ablesen.  TAPE, RECORD leuchtet konstant. P1.
EDIT, kopieren mit Redigierung von »Original«-Cassette.		TURN 1, RECORD, EDIT. Mit TAPE, <<, >> suchen. RETURN, NEXT, STOP. RECORD LEVEL automatisch. RECORD starten.	RECORD blinkt, EDIT, TURN 1.  Durch Lautsprecher oder Kopfhörer hören.  TAPE, RECORD leuchtet konstant.
COPY, Kopieren von Cassette bei eingeschaltetem Radio-Teil, z.B. P1.		TURN 1, RECORD, COPY Evtl. <<, beide Cassetten. RECORD starten. P1.	RECORD blinkt, COPY, TURN 1.  TAPE, RECORD leuchtet konstant. P1.

**FUNKTIONSÜBERSICHT**  
**Beocenter 4000**  
**Wiedergabe von Cassetten**

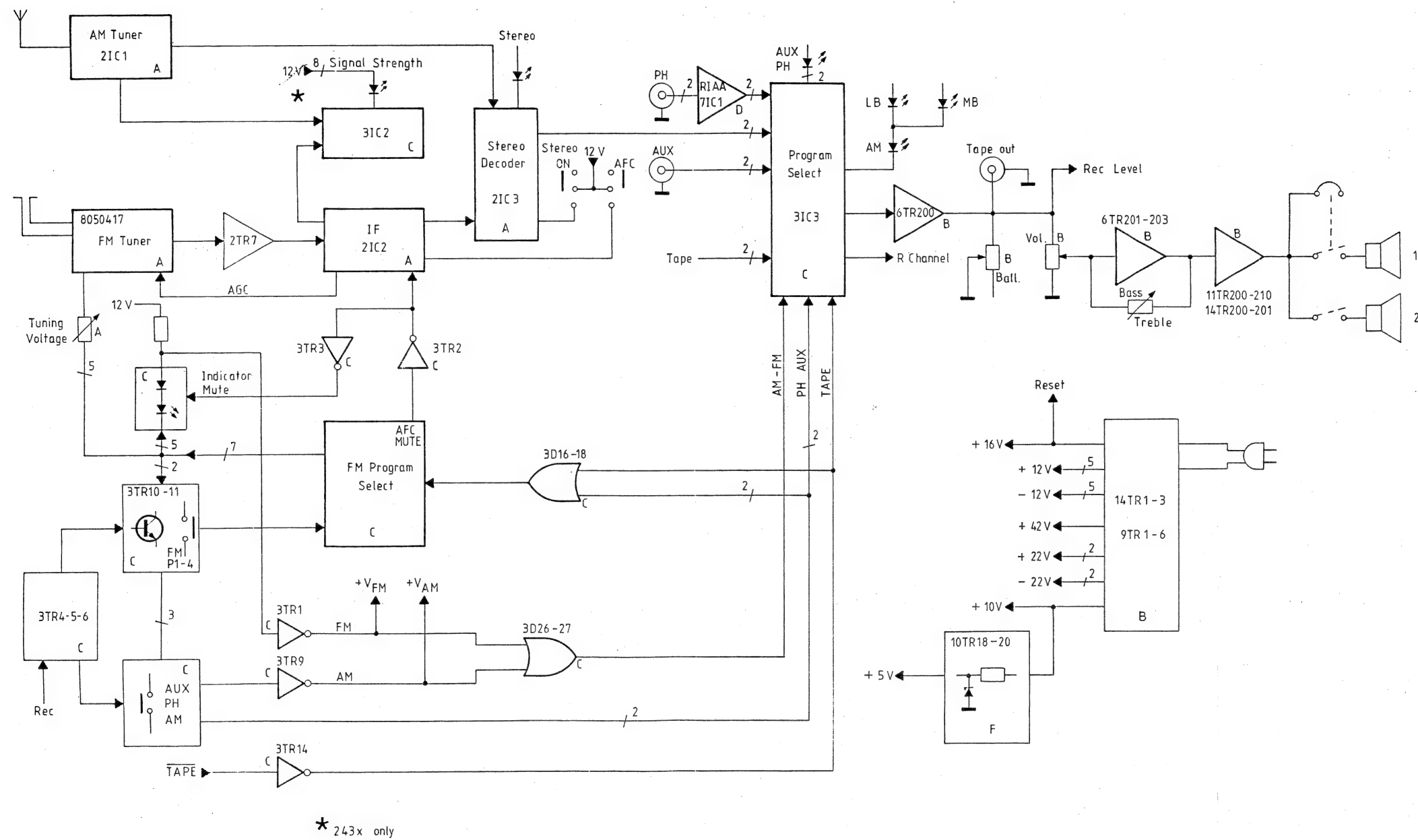
Wiedergabe	Einlegen von Cassetten	Bedienung	Lichtdisplay
Zuerst Seite 1, dann Seite 2, und Stop.	Cassette in Cassetten-Teil 1, (TAPE 1), Seite 1 nach oben.	TURN 1, AUTO-REVERSE, TAPE starten.	TURN 1, AUTOREVERSE, TAPE. Seite 2: TURN 2, AUTOREVERSE erlischt.
Zuerst Seite 2, dann Seite 1, und Stop.		TURN 2, AUTO-REVERSE, TAPE starten.	TURN 2, AUTOREVERSE, TAPE. Seite 1: TURN 1, AUTOREVERSE erlischt.
Vorlauf bis nächste Pause und Wiedergabe von dort.		NEXT	NEXT, TURN 1 oder 2, TAPE.
Rücklauf bis davorliegende Pause und Wiedergabe von dort.		RETURN	RETURN, TURN 1 oder 2, TAPE.
Schneller Vorlauf (vorwärts)		>>	>>, TURN 1: Spult gegen rechts. >>, TURN 2: Spult gegen links.
Schneller Rücklauf (rückwärts)		<<	<<, TURN 1: Spult gegen links. <<, TURN 2: Spult gegen rechts.
Wiedergabe, nur Seite 1		TURN 1, TAPE.	TURN 1, TAPE.
Wiedergabe, nur Seite 2		TURN 2, TAPE.	TURN 2, TAPE.
Kontinuierliche Wiedergabe Seite 1 und 2, 1 und 2, usw.		TURN 1 und CONT.	TURN 1, CONT, TAPE. Seite 2: TURN 2, CONT, TAPE.
Nur Seite 1	Cassette nur in TAPE 2, Seite 1 nach oben.	TAPE.	TAPE.
Nur Seite 2	Cassette nur in TAPE 2, Seite 2 nach oben.	TAPE.	TAPE.
Schneller Vorlauf (vorwärts)	Cassette nur in TAPE 2, Seite 1 oder 2 nach oben	>>	>>, spult gegen rechts.
Schneller Rücklauf (rückwärts)		<<	<<, spult gegen links.
Kontinuierliche Wiedergabe: Seite 1, Seite 2 und die zweite Cassette Seite 1.	Zwei Cassetten eingelegt, beide Seite 1 nach oben	TURN 1 und CONT.	TURN 1, CONT, TAPE.
Wiedergabe stoppen.		STOP	TURN 1 oder 2, sonstige erlöschen.

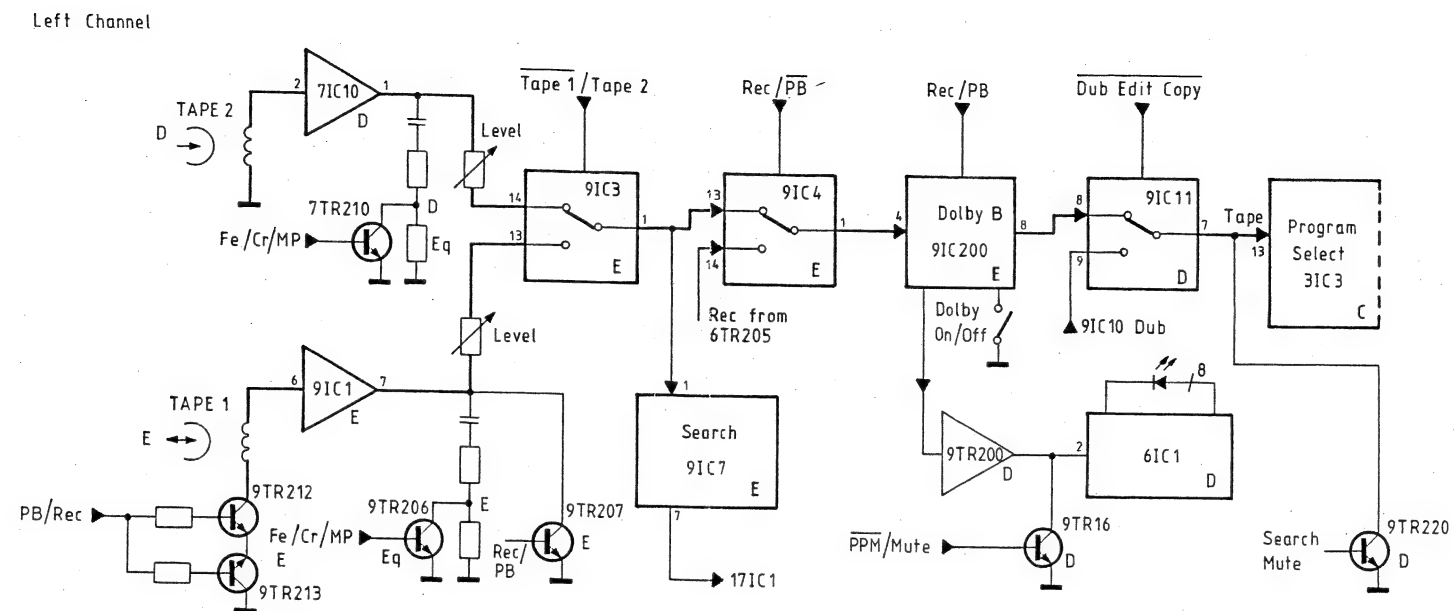
## LISTE DE FONCTIONS Beocenter 4000 Enregistrement sur bande

Enregistrement désiré	Mise de cassettes	Mise en service	Affichage visuel
Par exemple depuis P1. D'abord face, ensuite dos, et arrêt automatique.	Cassette à TAPE 1, face vers le haut.	P1, TURN 1, AUTO- REVERSE et RECORD. Régler RECORD LEVEL. Mise en marche: RECORD.	P1, TURN 1, AUTOREVERSE. RECORD clignote. Lecture indicateur RECORD LEVEL.  TAPE, RECORD restent lumineux.
Par exemple depuis P1. Face seulement, et arrêt automatique.		P1, TURN 1, RECORD. Régler RECORD LEVEL. Mise en marche: RECORD.	P1, TURN 1, RECORD clignotent. Lecture indicateur RECORD LEVEL.  TAPE, RECORD restent lumineux.
Par exemple depuis P1. Dos seulement, et arrêt automatique.		P1, TURN 2, RECORD. Régler RECORD LEVEL. Mise en marche: RECORD.	P1, TURN 2, RECORD clignotent. Lecture indicateur RECORD LEVEL.  TAPE, RECORD restent lumineux.
Depuis microphone. D'abord face ensuite dos, et arrêt automatique.		TURN 1, RECORD, TAPE AUTO- REVERSE. Régler MIC LEVEL. Mise en marche: RECORD.	TURN 1, AUTOREVERSE. RECORD clignote.  Lecture indicateur RECORD LEVEL. TAPE, RECORD restent lumineux.
Depuis microphone. Seulement face (ou seulement dos), et arrêt automatique.		TURN 1, (2), RECORD TAPE. Régler MIC LEVEL. Mise en marche: RECORD.	TURN 1 (2), RECORD clignotent.  Lecture indicateur RECORD LEVEL. TAPE, RECORD restent lumineux.
DUB, mixage entre microphone et par exemple P1.		TURN 1, RECORD, P1, DUB éventuellement AUTOREVERSE. Régler MIC LEVEL et RECORD LEVEL. Mise en marche: RECORD	RECORD clignote, P1, TURN 1, DUB, éventuellement AUTOREVERSE.  Lecture indicateur RECORD LEVEL. TAPE, RECORD restent lumineux.
DUB, mixage entre microphone et ruban magnétique	Bande «originale» à TAPE 2, copie-bande à TAPE 1.	TURN 1, RECORD, TAPE, DUB, éven- tuellement AUTOREVERSE. Régler MIC LEVEL et RECORD LEVEL. Mise en marche: RECORD.	RECORD clignote, TURN 1, DUB, éven- tuellement AUTOREVERSE.  Lecture indicateur RECORD LEVEL. TAPE, RECORD restent lumineux.
EDIT, décalquage avec rédaction de bande «originale».		TURN 1, RECORD, EDIT. Recherche avec TAPE, <<, >>, RETURN, NEXT, STOP. Régler RECORD LEVEL aut. Mise en marche: RECORD.	RECORD clignote. EDIT, TURN 1.  Ecoute par des hauts parleurs ou des casques.  TAPE, RECORD restent lumineux.
COPY, décalquage de bande. Ecoute simultanée à par exemple P1.		TURN 1, RECORD, COPY. Éventuellement <<, les deux bandes. Mise en marche: RECORD P1.	RECORD clignote, COPY, TURN 1.  TAPE, RECORD restent lumineux P1.

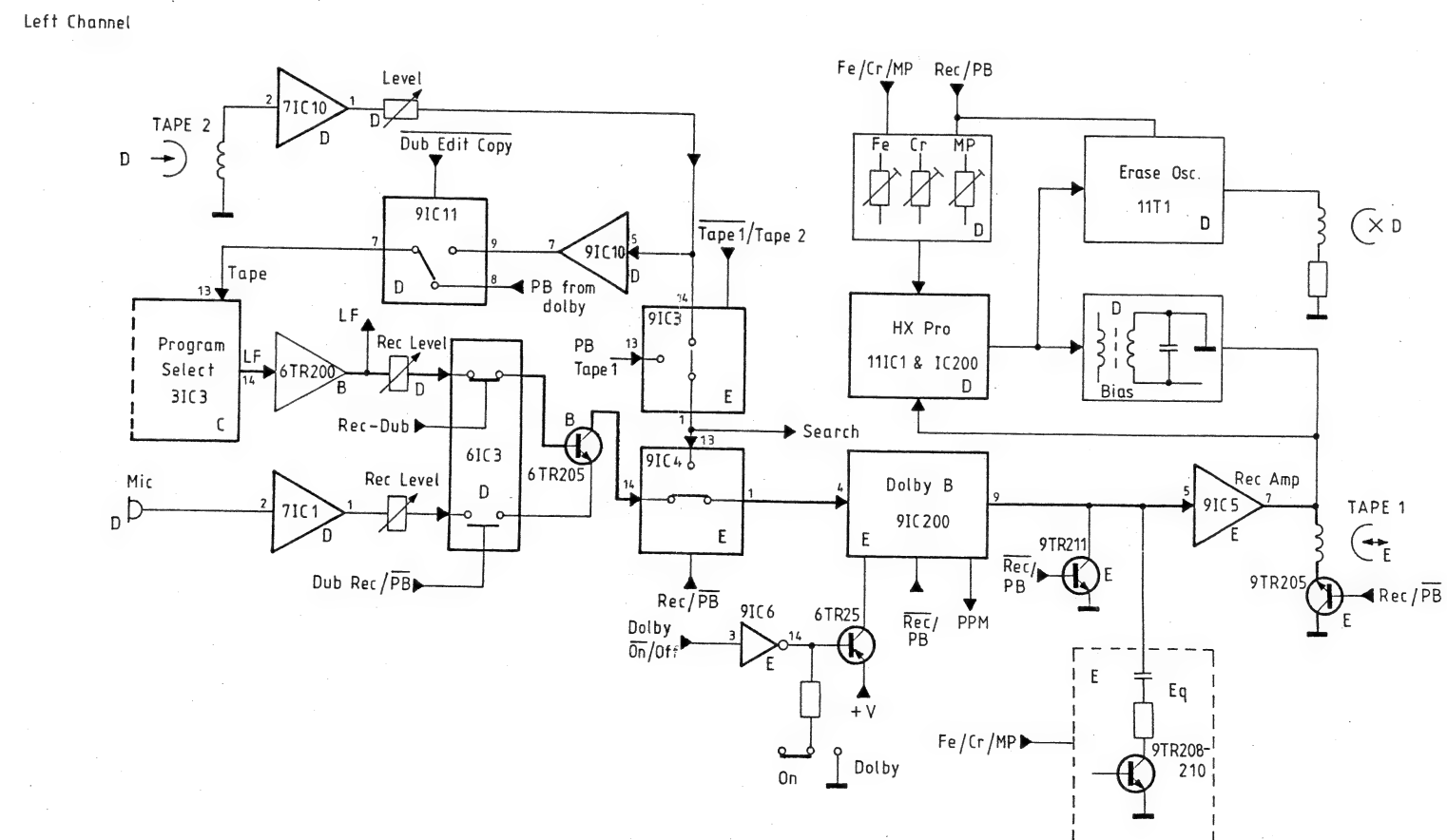
LISTE DE FONCTIONS  
Beocenter 4000  
Lecture de bandes

Lecture désirée	Mise de cassettes	Mise en service	Affichage visuel
D'abord face, ensuite dos, et arrêt.	Cassette à TAPE 1, face vers le haut.	TURN 1, AUTOREVERSE, mise en marche: TAPE.	TURN 1: AUTOREVERSE, TAPE. Dos: TURN 2, AUTOREVERSE s'éteint
D'abord dos, ensuite face, et arrêt.		TURN 2, AUTOREVERSE, mise en marche: TAPE.	TURN 2: AUTOREVERSE, TAPE. FACE: TURN 1, AUTOREVERSE s'éteint.
Avance jusqu'à la pause suivante et mise en marche depuis là.		NEXT	NEXT, TURN 1 ou 2, TAPE.
Retour jusqu'à la pause précédente et mise en marche depuis là.		RETURN	RETURN, TURN 1 ou 2, TAPE.
Bobinage en avant pendant lecture.		>>	>>, TURN 1: bobinage vers la droite >>, TURN 2: bobinage vers la gauche.
Rebobinage pendant lecture		<<	<<, TURN 1: bobinage vers la gauche <<, TURN 2: bobinage vers la droite.
Lecture uniquement face.		TURN 1, TAPE	TURN 1, TAPE.
Lecture uniquement dos		TURN 2, TAPE	TURN 2, TAPE.
Lecture continue face et dos, face et dos, etc.		TURN 1 et CONT.	TURN 1, CONT, TAPE. Dos: TURN 2, CONT, TAPE.
Uniquement face	Cassette seulement à TAPE 2, face vers le haut.	TAPE.	TAPE.
Uniquement dos	Cassette seulement à TAPE 2, dos vers le haut.	TAPE.	TAPE.
Bobinage en avant pendant lecture.	Cassette seulement à TAPE 2, face ou dos vers le haut	>>	>>, bobinage vers la droite
Rebobinage pendant lecture		<<	<<, bobinage vers la gauche
Lecture continue: face, dos, et l'autre cassette face.	Deux cassettes mises, toutes les deux: face vers le haut.	TURN 1 et CONT.	TURN 1, CONT, TAPE.
Arrêt lecture.		STOP.	TURN 1 ou 2, les autres s'éteignent.



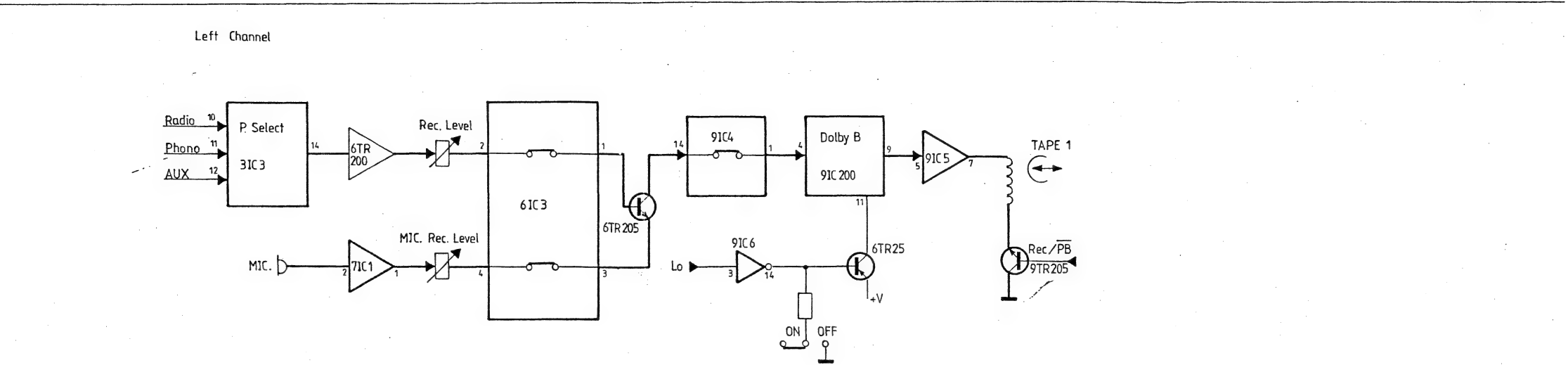


## Record Signal Path 243x

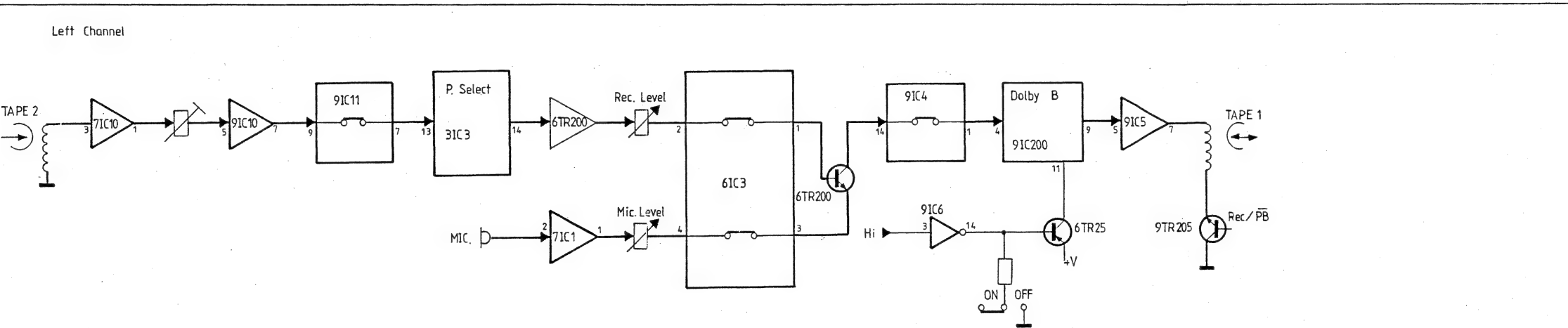




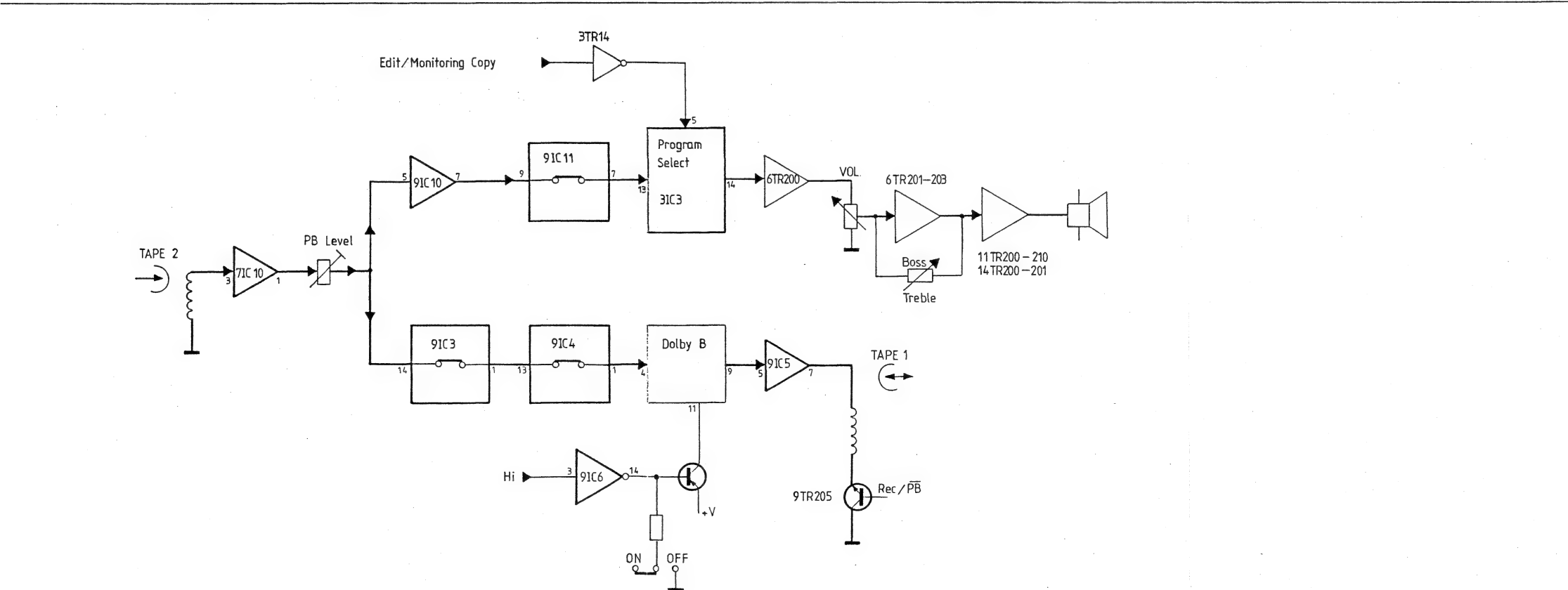
Dub from Phono, Radio or AUX

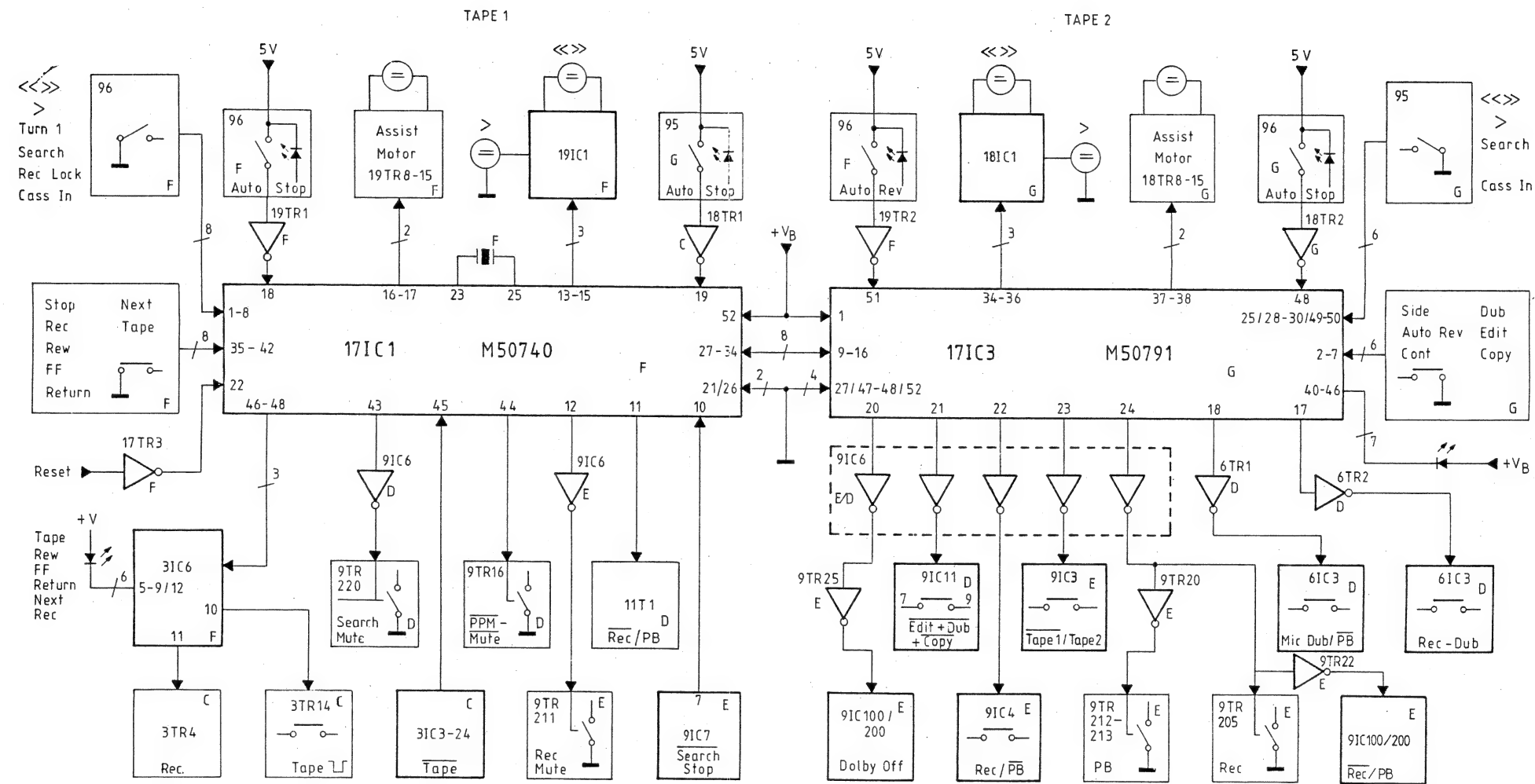


Dub from TAPE 2



Edit/Copy





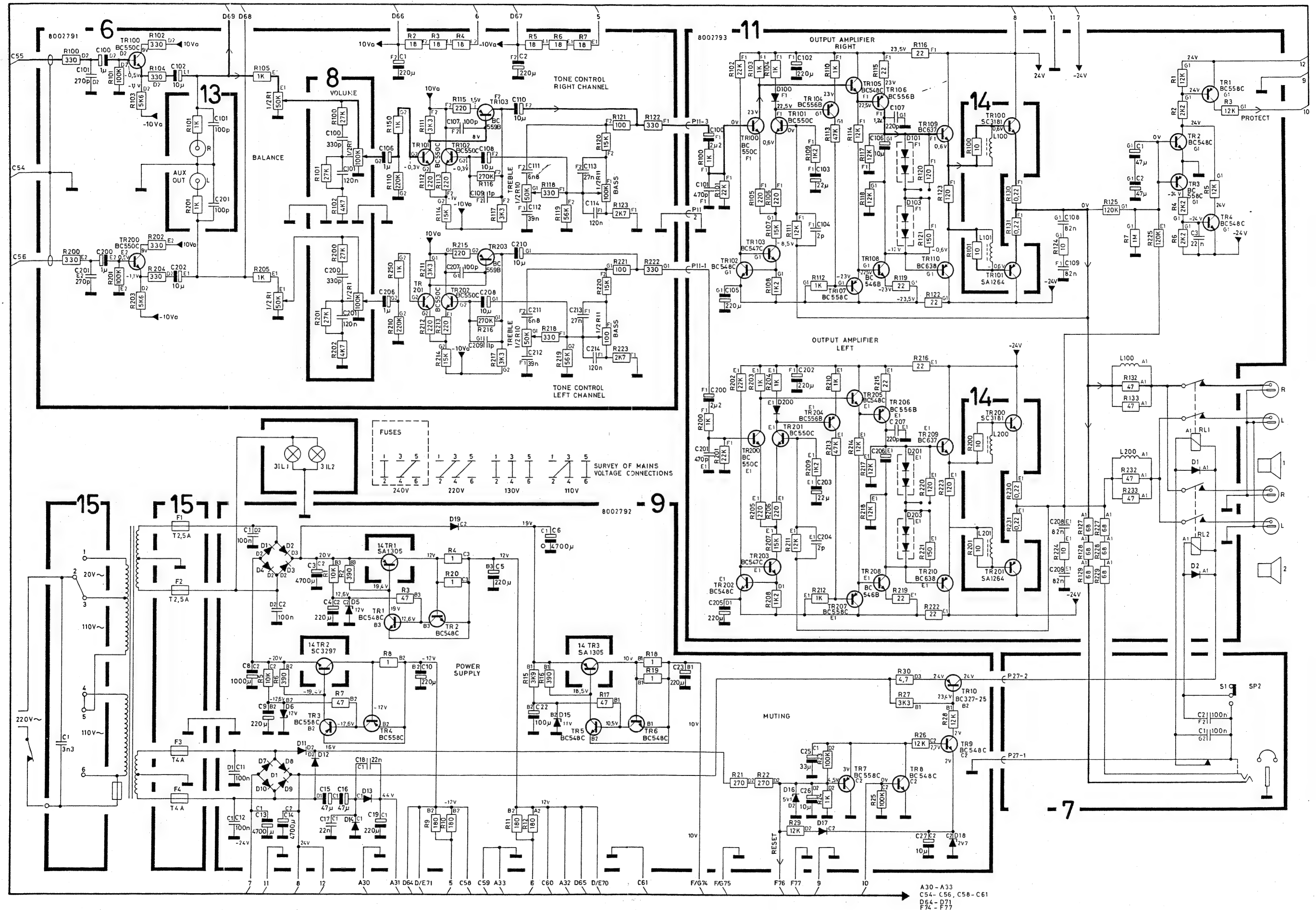
**Schaltungsdiagramm**  
**Dieter Hientzsch**  
**Fernsehmeister**  
**Postfach 1261**  
**2153 NEU WULMSTORF**  
**Telefon 0407 7008696**

Voltages are measured in FM-P1  
Voltages in [ ] are measured in AM-mode

AM/PH/TAPE/AUX - Prg. SHIFT = 12V  
FM = 0V

Voltages are measured in FM-PI  
 Voltages in [ ] are measured in AM-mode

Diagram B 243x (Power Supply, Volume and Tone Controls, Output Ampl.)



-3-

8002790  
PROGRAM CONTROL

A36-A50,  
A53  
B54-B56  
B58-B61  
D62-D73  
D80-D83  
F78-F79  
F84-F85

REC. FL

F78 F79 F80 F81 F82 F83 F84 F85

Voltages are measured in FM-P1.  
Voltages in ( ) are measured in AM.

Voltages are measured in FM-PI  
 Voltages in ( ) are measured in AM



**Diagram D 243x (HX PRO, TP2 P.B. Ampl., Rec. Level Controls, Tape VU, Mic. Ampl., Phono Ampl.)**

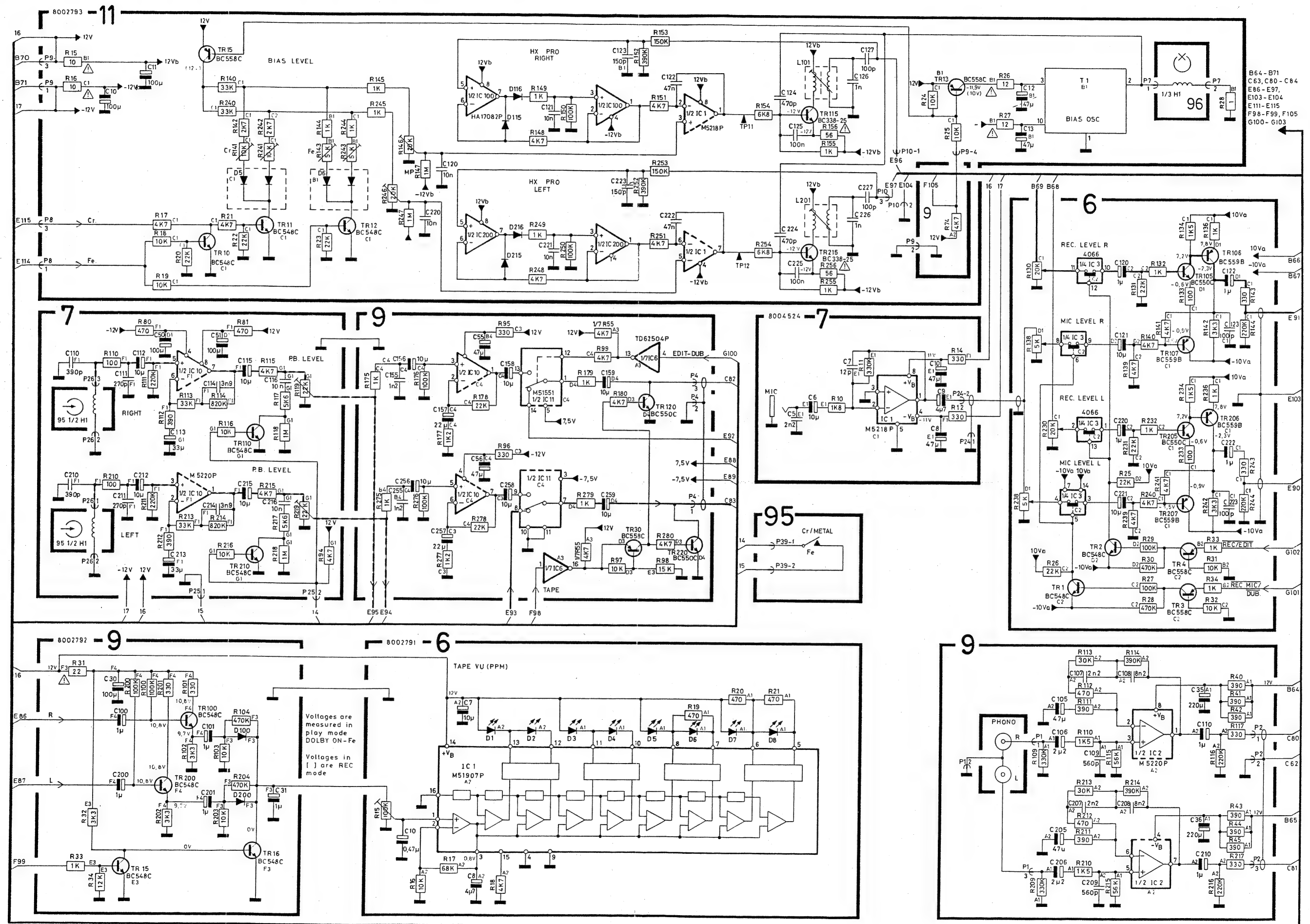
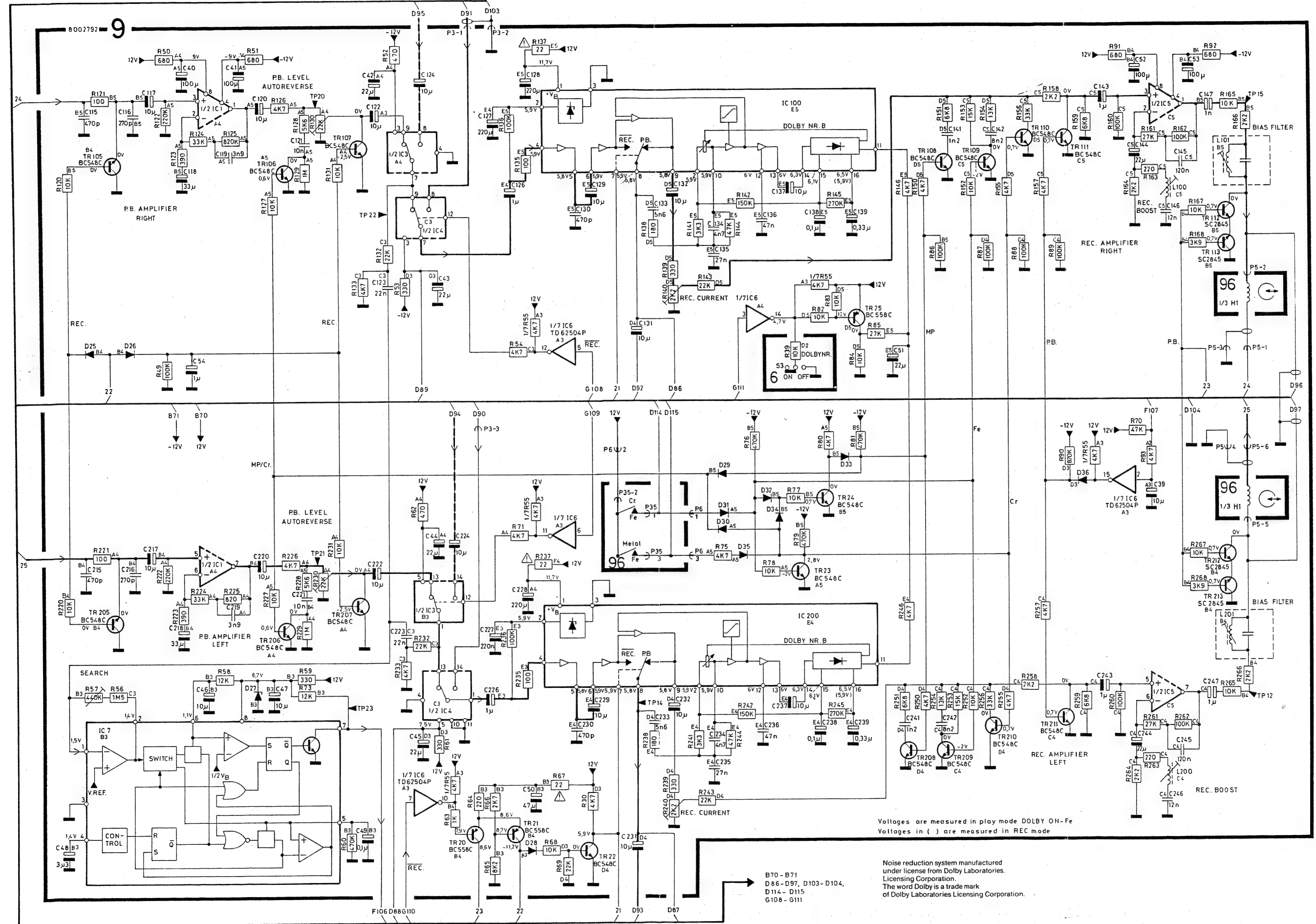
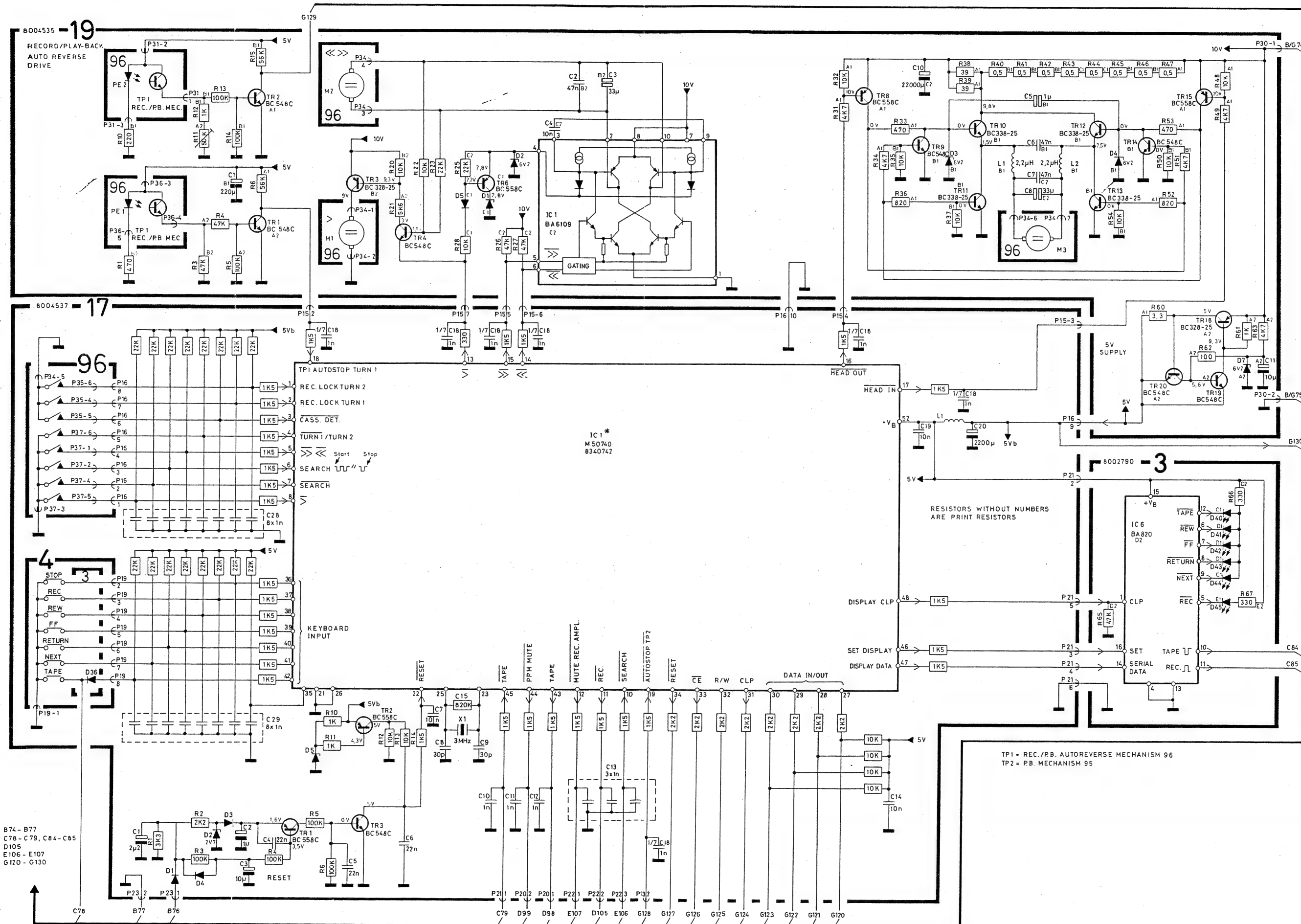


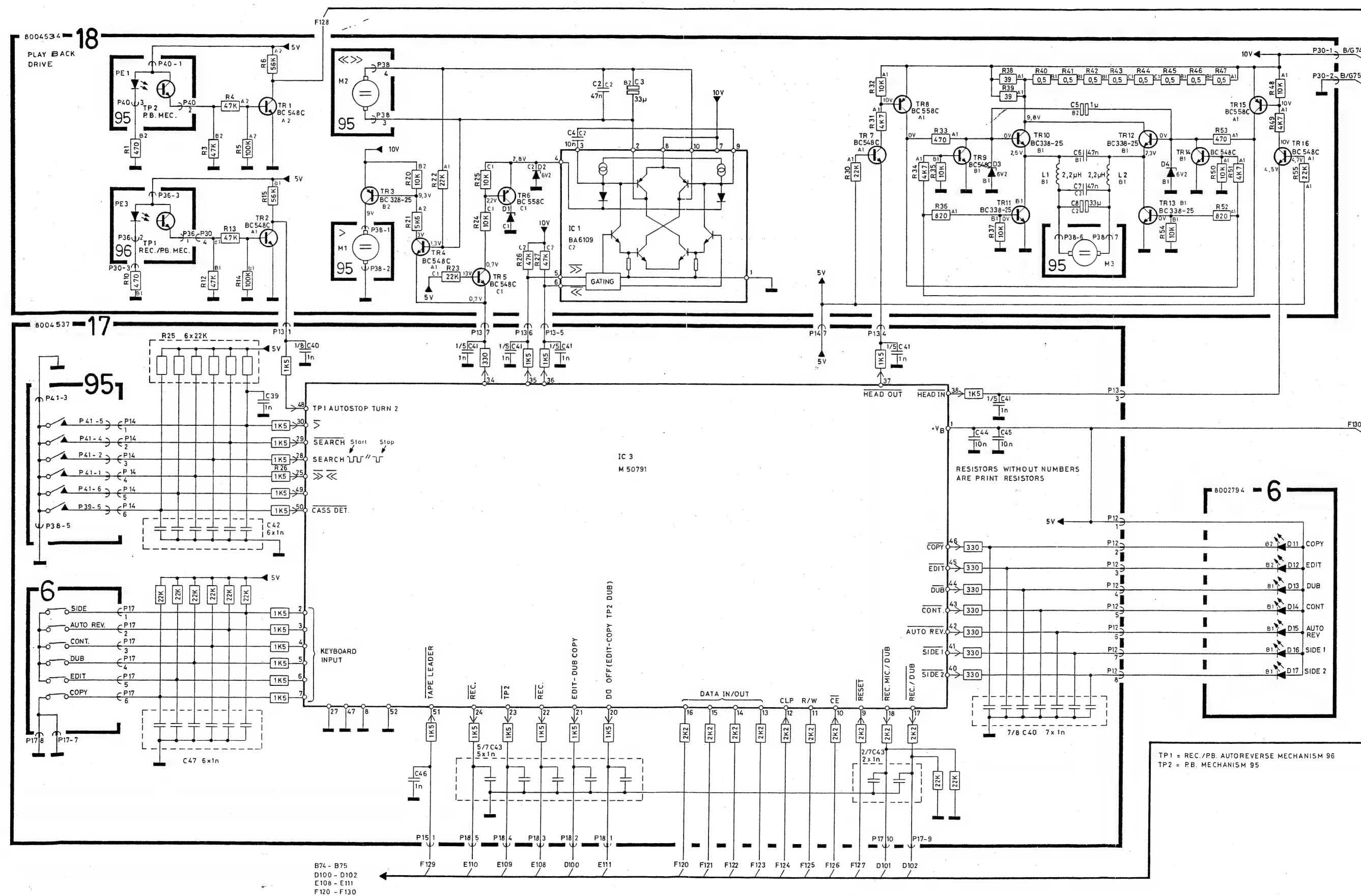
Diagram E 243x (TP1 P.B. Ampl. - Rec. Ampl., Dolby NR, Search)



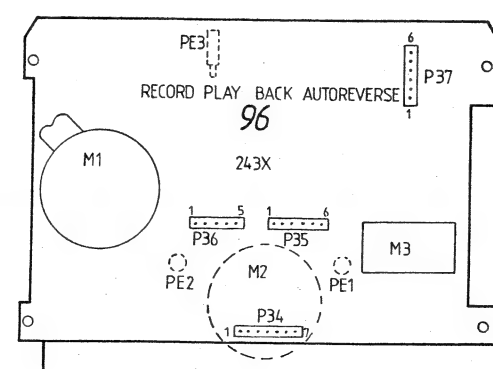
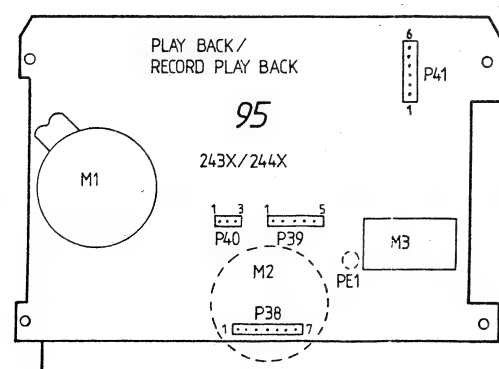
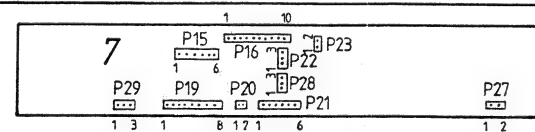
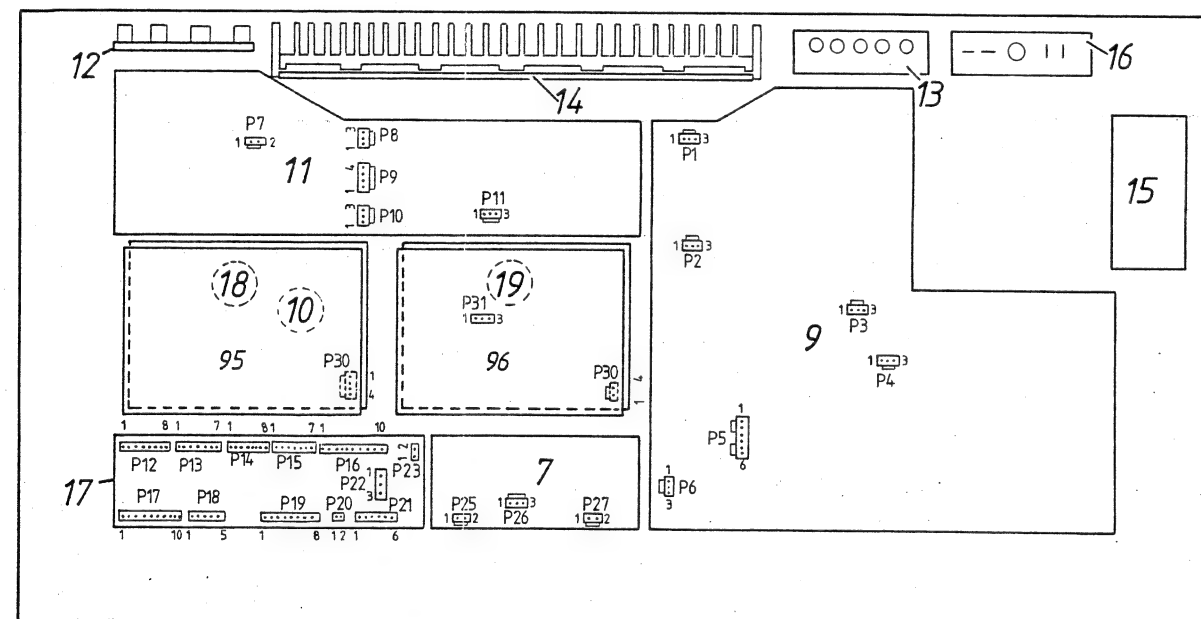
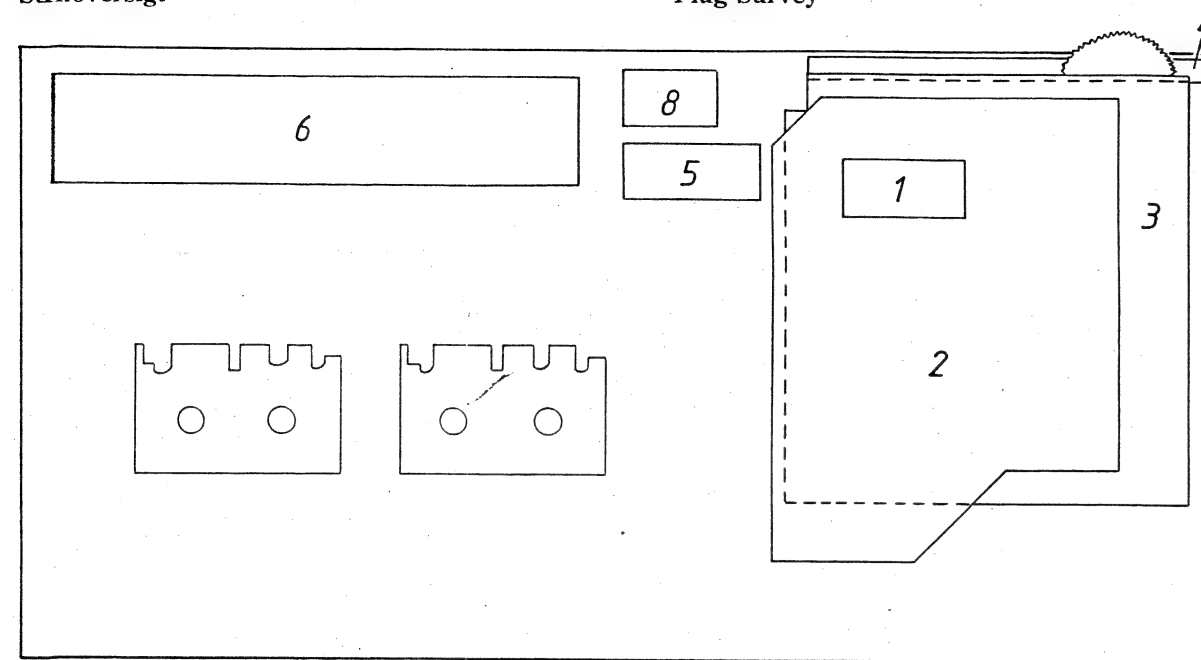




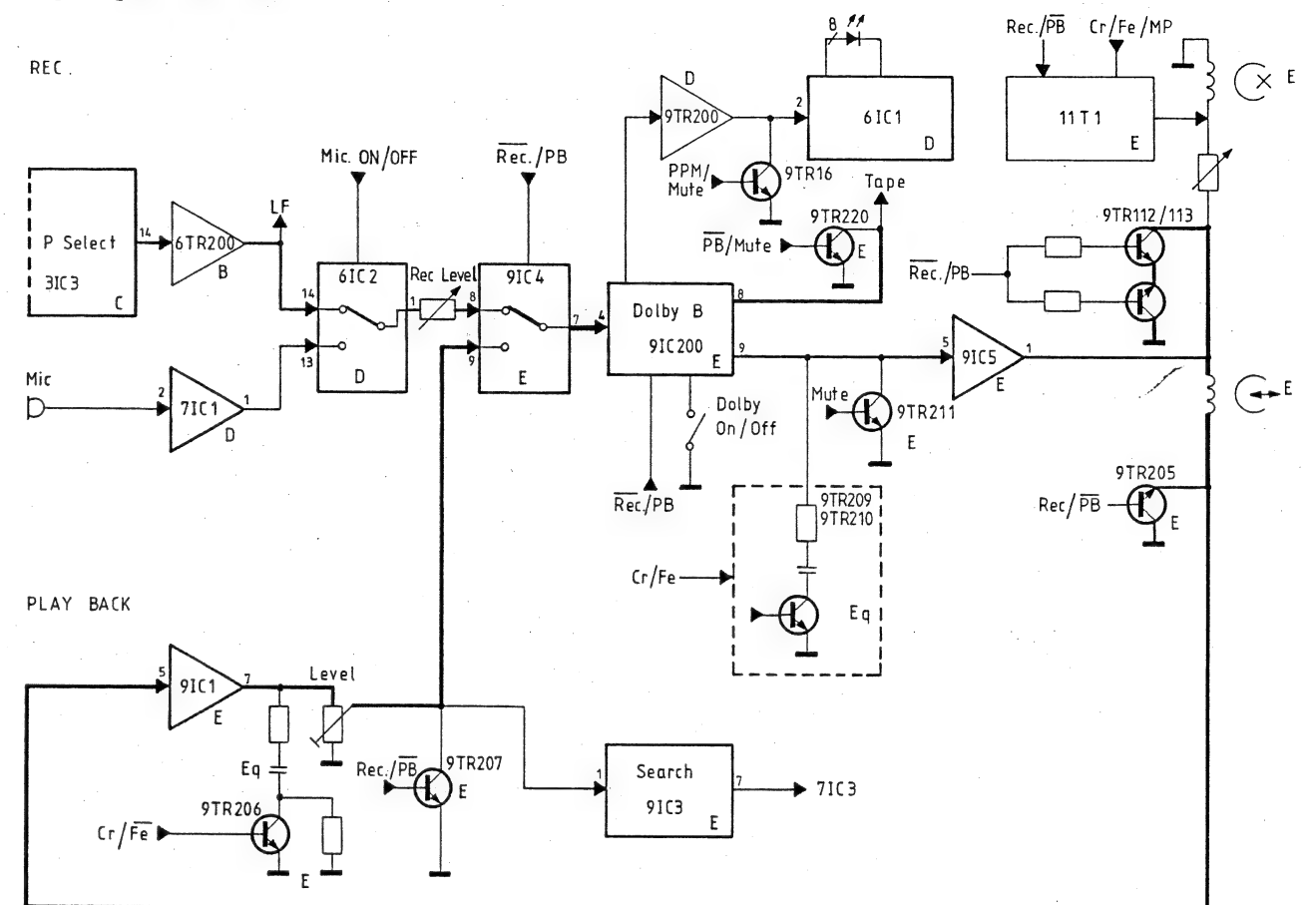
### Diagram G 243x (TP2 Tape Deck Drive, Tape Controls and Display)



## Stikoversigt



## Tape Signal Path 244x



## Tape Controls 244x

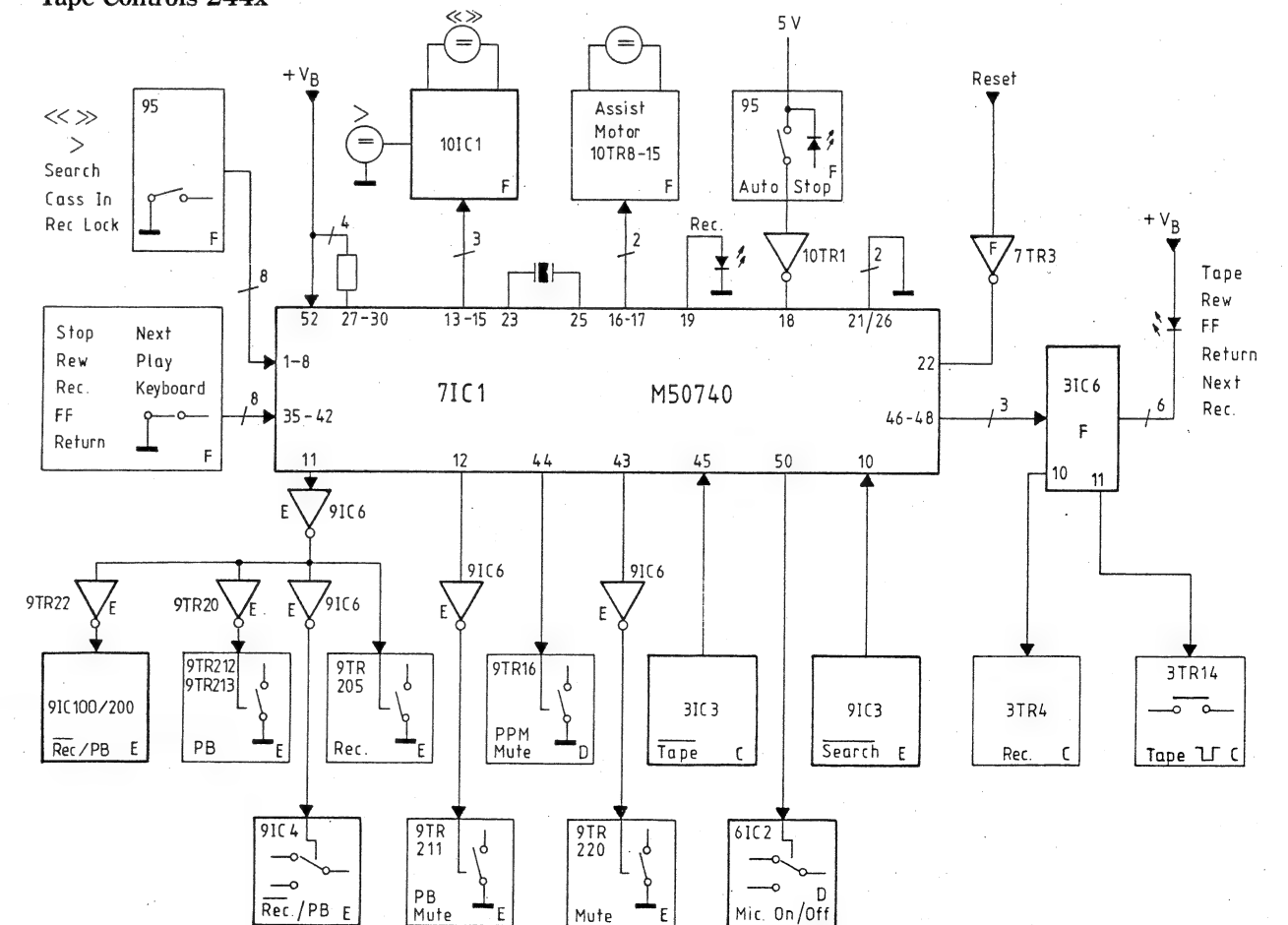


Diagram A 244x (FM, AM, MPX)

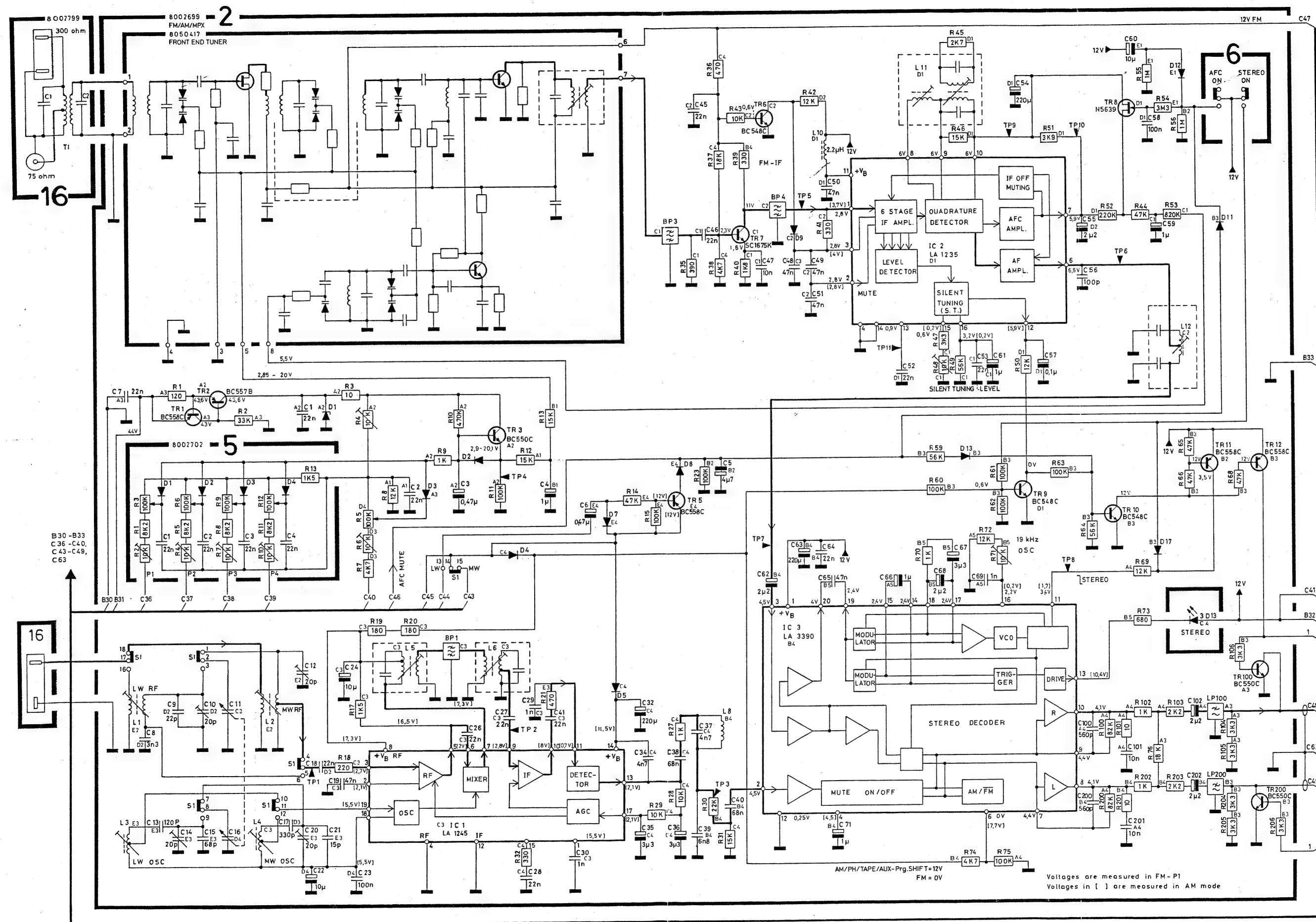
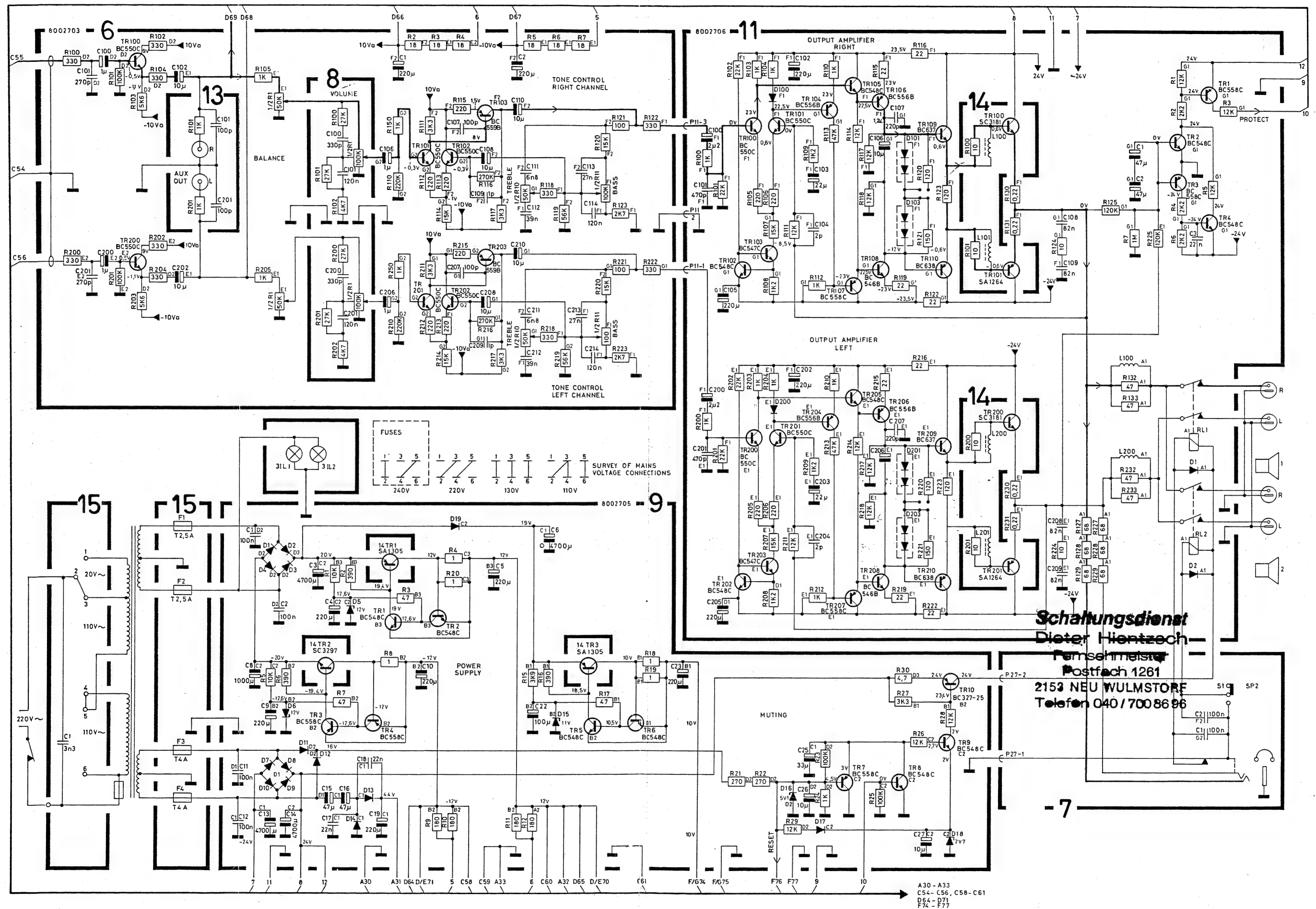


Diagram B 244x (Power Supply, Volume and Tone Controls, Output Ampl.)



**Schaltungsdienst**  
**Dieter Hientzsch**  
**Fernsehmeister**  
**Postfach 1261**  
**2153 NEU WULMSTORF**  
**Telefon 040/7608696**

voltages are measured in FM - PI  
Voltages in ( ) are measured in AM

voltages are measured in FM - P1  
 Voltages in ( ) are measured in AM



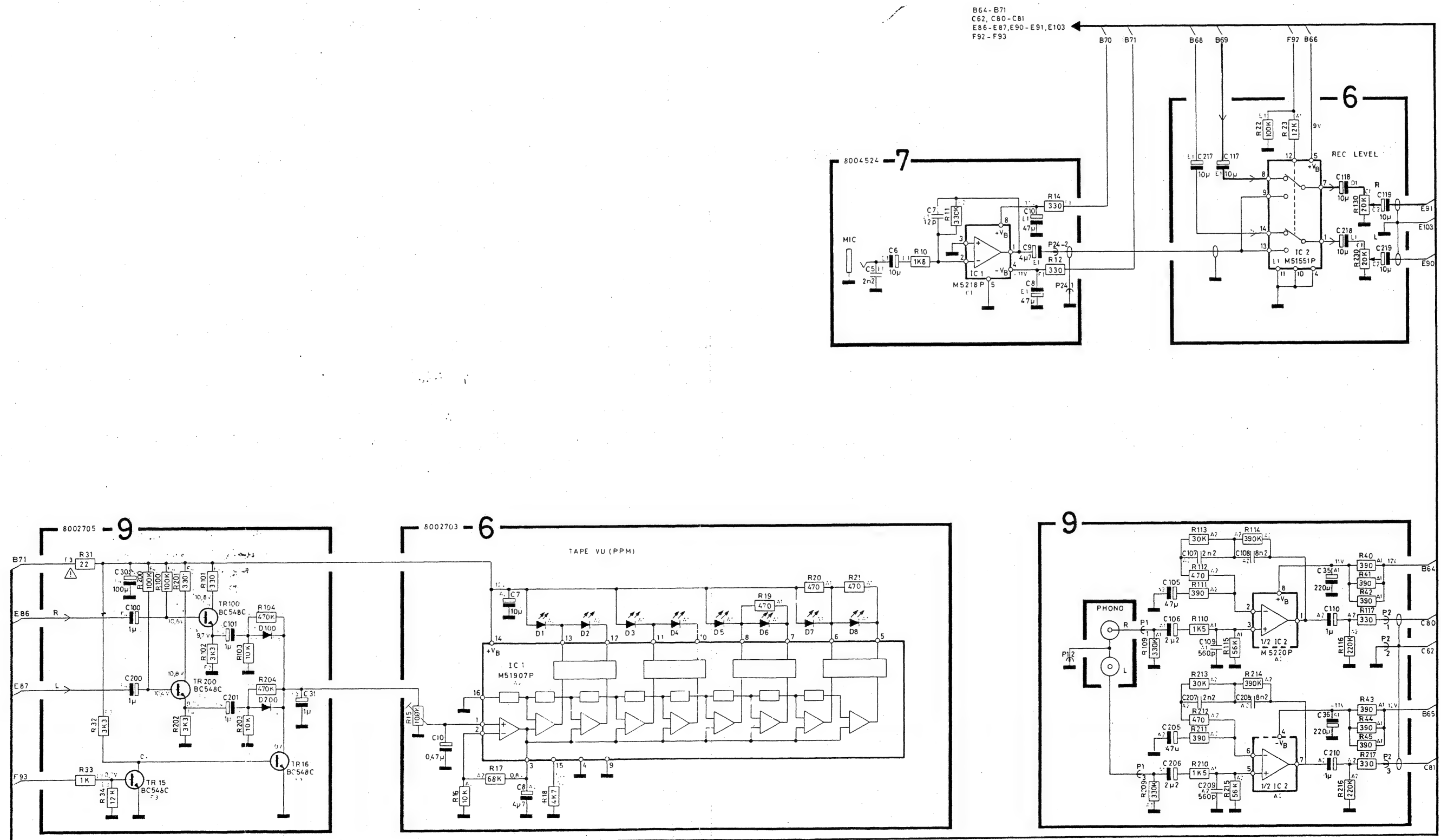


Diagram E 244x (P.B. Ampl. – Rec. Ampl., Dolby NR, Search, Bias Osc.)

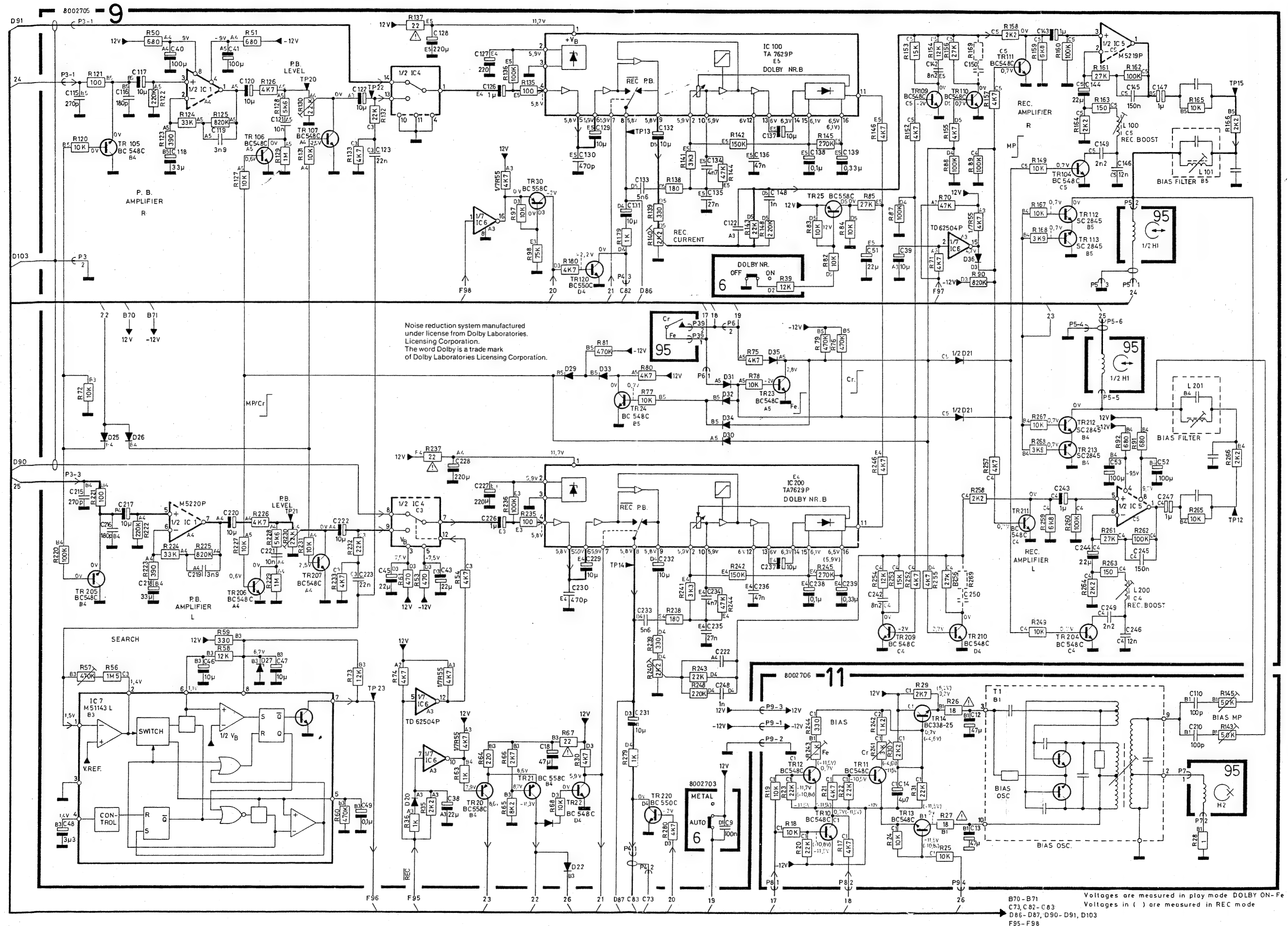
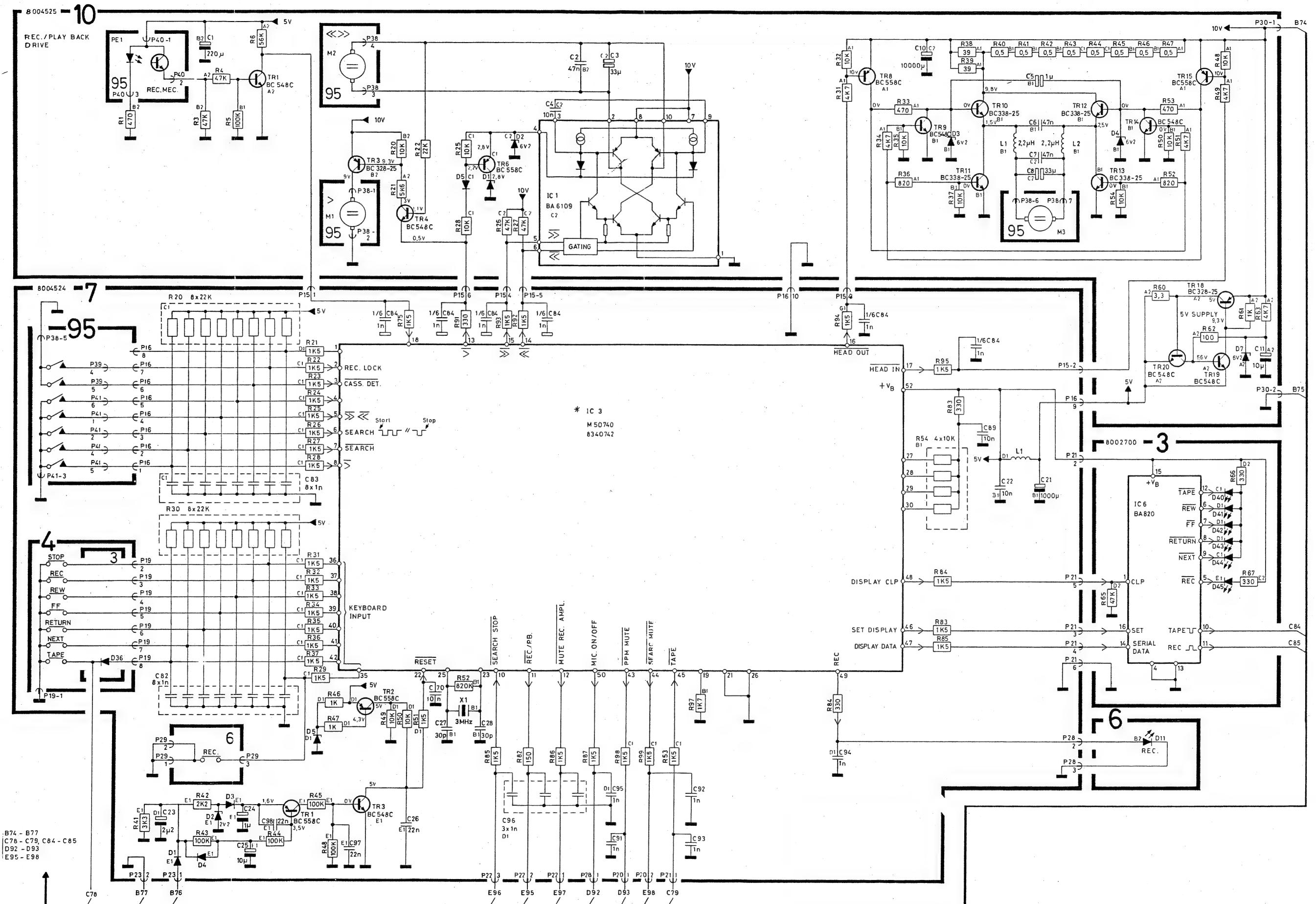


Diagram F 244x (Tape Deck Drive, Tape Controls and Display)



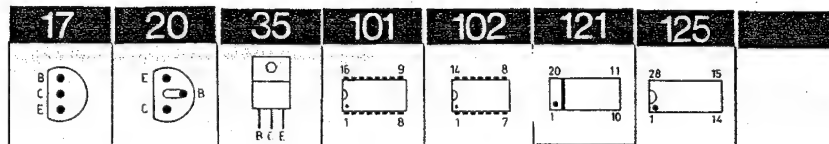


## SEMI CONDUCTORS

17	20	24	27				

### Transistors

2TR1	8320398	20	BC 558C	3TR14	8320398	20	BC 558C
2TR2	8320540	20	BC 557C	3TR15			
2TR3	8320458	20	BC 550C	3TR200	8320285	20	BC 183C/CK
2TR4	8320285	20	BC 183C/CK		17	BC 183CL	
		17	BC 183CL		20	BC 548C	
		20	BC 548C	6TR1	8320285	20	BC 183C/CK
2TR5	8320398	20	BC 558C	6TR2		17	BC 183CL
2TR6	8320285	20	BC 183C/CK			20	BC 548C
		17	BC 183CL	6TR3	8320398	20	BC 558C
		20	BC 548C	6TR4			
2TR7	8320650	17	SC 1675K	6TR200-	8320458	20	BC 550C
2TR8 $\Delta$ *	8320396	24	MPF 4392	6TR202			
		24	2N 4392	6TR203*	8320069	20	BC 214B/BK
		24	2N 5639			17	BC 214BL
2TR9	8320285	20	BC 183C/CK			20	BC 559B
2TR10		17	BC 183CL			27	2SA 999L
		20	BC 548C	6TR205	8320458	20	BC 550C
2TR11	8320398	20	BC 558C	6TR206*	8320069	20	BC 214B/BK
2TR12				6TR207		17	BC 214BL
2TR200	8320458	20	BC 550C			20	BC 559B
3TR1	8320398	20	BC 558C			27	2SA 999L
3TR2				7TR1-2	8320398	20	BC 558C
3TR3	8320285	20	BC 183C/CK	7TR3	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL	7TR210		17	BC 183CL
		20	BC 548C			20	BC 548C
3TR4	8320398	20	BC 558C	9TR1	8320285	20	BC 183C/CK
3TR5				9TR2		17	BC 183CL
3TR6	8320285	20	BC 183C/CK			20	BC 548C
		17	BC 183CL	9TR3	8320398	20	BC 558C
		20	BC 548C	9TR4			
3TR9	8320398	20	BC 558C	9TR5	8320285	20	BC 183C/CK
3TR10-	8320285	20	BC 183C/CK	9TR6		17	BC 183CL
3TR13		17	BC 183CL			20	BC 548C
		20	BC 548C	9TR7	8320398	20	BC 558C
				9TR8	8320285	20	BC 183C/CK
				9TR9		17	BC 183CL
						20	BC 548C



9TR10 8320316 20 BC 327-25/18

9TR15 8320285 20 BC 183C/CK

9TR16 17 BC 183CL

20 BC 548C

9TR20 8320398 20 BC 558C

9TR21

9TR22- 8320285 20 BC 183C/CK

9TR24 17 BC 183CL

20 BC 548C

9TR25 8320398 20 BC 558C

9TR30

9TR200 8320285 20 BC 183C/CK

9TR204- 17 BC 183CL

9TR211 20 BC 548C

9TR212 8320651 17 SC 1845

9TR213

9TR220 8320458 20 BC 550C

10TR1 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

10TR3 8320331 20 BC 328-25

10TR4 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

10TR6 8320398 20 BC 558C

10TR8 8320398 20 BC 558C

10TR9 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

10TR10- 8320329 20 BC 338-25/18

10TR13

10TR14 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

10TR15 8320398 20 BC 558C

10TR18 8320331 20 BC 328-25

10TR19 8320285 20 BC 183C/CK

10TR20 17 BC 183CL

20 BC 548C

11TR1 8320398 20 BC 558C

11TR2 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

11TR3 8320398 20 BC 558C

11TR4 8320285 20 BC 183C/CK

11TR10- 17 BC 183CL

11TR12 20 BC 548C

11TR13 8320398 20 BC 558C

type 243x

11TR13 8320285 20 BC 183C/CK

type 244x 17 BC 183CL

20 BC 548C

11TR14 8320329 20 BC 338-25/18

11TR15 8320398 20 BC 558C

11TR200 8320458 20 BC 550C

11TR201

11TR202 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

11TR203 8320458 20 BC 550C

11TR204 8320398 20 BC 558C

11TR205 8320285 20 BC 183C/CK

17 BC 183CL

20 BC 548C

11TR206 8320242 20 BC 556B

11TR207 8320398 20 BC 558C

11TR208 8320237 20 BC 546B

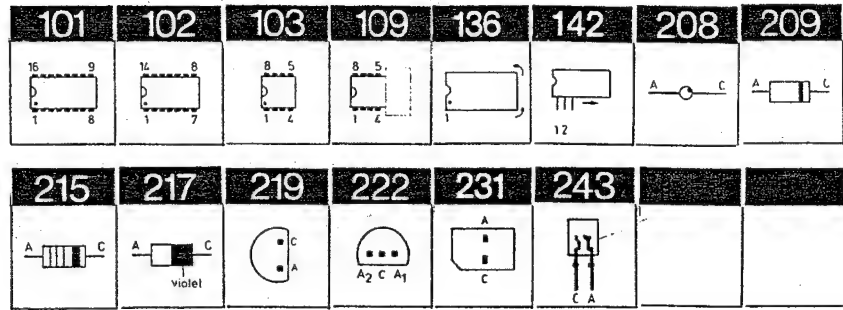
11TR209	8320390	17	BC 637
11TR210	8320391	17	BC 638
11TR215	8320329	20	BC 338-25/18
14TR1	8320652	35	SA 1305
14TR2	8320653	35	SC 3297
14TR3	8320652	35	SA 1305
14TR200	8320654	35	SC 3181
14TR201	8320655	35	SA 1264
17TR1	8320398	20	BC 558C
17TR2			
17TR3	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
18TR1	8320285	20	BC 183C/CK
18TR2		17	BC 183CL
		20	BC 548C
18TR3	8320331	20	BC 328-25
18TR4	8320285	20	BC 183C/CK
18TR5		17	BC 183CL
		20	BC 548C
18TR6	8320398	20	BC 558C
18TR7	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
18TR8	8320398	20	BC 558C
18TR9	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C

18TR10-	8320329	20	BC 338-25/18
18TR13			
18TR14	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
18TR15	8320398	20	BC 558C
18TR16	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
19TR1	8320285	20	BC 183C/CK
19TR2		17	BC 183CL
		20	BC 548C
19TR3	8320331	20	BC 328-25
19TR4	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
19TR6	8320398	20	BC 558C
19TR8			
19TR9	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
19TR10-	8320329	20	BC 338-25/18
19TR13			
19TR14	8320285	20	BC 183C/CK
		17	BC 183CL
		20	BC 548C
19TR15	8320398	20	BC 558C
19TR18	8320331	20	BC 328-25
19TR19	8320285	20	BC 183C/CK
19TR20		17	BC 183CL
		20	BC 548C

## IC's

2IC1	8340576	121	LA 1245
2IC2	8340574	101	LA 1235
2IC3	8340575	121	LA 3390
3IC1Δ	8340579	121	UPC 1362C
3IC2Δ	8340823	101	M51907P

3IC3Δ	8340578	125	LC 7815H
3IC6Δ	8340822	101	BA 820
6IC1Δ	8340823	101	M51907P
6IC2	8340828	102	M51551P



6IC3Δ	8340202	102	CD 4066 BCN
		102	HEF 4066 BP
		102	MC14066 BCP
		102	MSM 4066 RS
7IC1	8340826	109	M5218P
7IC3Δ	8340742	136	M50740
7IC10	8340824	109	M5220P
9IC1	8340824	103	M5220P
9IC2			
9IC3	8340828	102	M51551P
9IC4			
9IC5	8340825	103	M5219P
9IC6	8340886	101	TD62 504P
type 243x			
9IC6	8340829	101	TD62503P
type 244x			

9IC7Δ	8340827	102	M51143L
9IC10	8340826	103	M5218P
9IC11	8340828	102	M51551P
9IC200	8340577	136	TA 2676
		136	TA 7629P
10IC1Δ	8340833	142	BA 6109
11IC1	8340826	103	M5218P
11IC200	8340832	103	HA17082P
17IC1Δ	8340742	136	M50740
17IC3Δ	8340834	136	M50791
18IC1Δ	8340833	142	BA 6109
19IC1Δ	8340833	142	BA 6109





## Diodes

2D1	8340252	219	UPC 574J
2D2-	8300058	217	SFD 184
2D9		209	1N4148
		215	1N4148
2D10	8300135	209	BZX 79C 3V3
		209	BZX 83C 3V3
		209	ZPD 3.3V
2D11-	8300058	217	SFD 184
2D13		209	1N4148
2D17		215	1N4148
3D1-	8300058	217	SFD 184
3D6		209	1N4148
		215	1N4148
3D7-	8330099	231	SLP 165B
3D11			

3D12	8300169	209	BZX 79C 5V1
		209	BZX 83C 5V1
		209	ZPD 5.1V
3D13	8330098	231	SLP 265B
3D15	8300135	209	BZX 79C 3V3
		209	BZX 83C 3V3
		209	ZPD 3.3V
3D16-	8300058	217	SFD 184
3D20		209	1N4148
		215	1N4148
3D21-	8330099	231	SLP 165B
3D25			
3D26	8300058	217	SFD 184
3D27		209	1N4148
		215	1N4148

3D28-	8330098	231	SLP 265B
3D35			
3D36	8300058	217	SFD 184
3D37		209	1N4148
		215	1N4148
3D40-	8330099	231	SLP 165B
3D45			
5D1-	8300058	217	SFD 184
5D4		209	1N4148
		215	1N4148
6D1-	8330098	231	SLP 265B
6D5			
6D6-	8330099	231	SLP 165B
6D8			
6D11-			
6D15			
6D16	8330171	243	SLP 153B4
6D17			
7D1	8300058	217	SFD 184
		209	1N4148
		215	1N4148
7D2	8300222	209	BZX79C 2V7
		209	BZX83C 2V7
		209	ZPD 2.7V
7D3	8300058	217	SFD 184
7D4		209	1N4148
		215	1N4148
7D5	8300135	209	BZX79C 3V3
		209	BZX83C 3V3
		209	ZPD 3.3V
9D1-	8300509	209	ERC 402
9D4			
9D5	8300407	209	BZX 79B 12
9D6		209	BZX 83B 12
		209	ZPD 12V
9D7-	8300509	209	ERC 402
9D10			
9D11-	8300023	209	1N4002
9D14			
9D15	8300326	209	BZX 79C 11
		209	BZX 83C 11
		209	ZPD 11V

9D16	8300169	209	BZX 79C 5V1
		209	BZX 83C 5V1
		209	ZPD 5.1V
9D17	8300058	217	SFD 184
		209	1N4148
		215	1N4148
9D18	8300222	209	BZX 79C 2V7
		209	BZX 83C 2V7
		209	ZPD 2.7V
9D19	8300023	209	1N4002
9D21	8300522	222	MC 921
9D22	8300058	217	SFD 184
9D25		209	1N4148
9D26		215	1N4148
9D27	8300510	209	HZ 7A2L
9D28-	8300058	217	SFD 184
9D36		209	1N4148
		215	1N4148
9D200	8300430	209	IK 34A
11D1	8300023	209	1N4002
11D2			
11D5	8300522	222	MC 921
11D6			
11D200	8300058	217	SFD 184
		209	1N4148
		215	1N4148
11D201	8300511	208	MV 5W
11D203			
11D215	8300058	217	SFD 184
11D216		209	1N4148
		215	1N4148
17D1	8300058	217	SFD 184
		209	1N4148
		215	1N4148
17D2	8300222	209	BZX79C 2V7
		209	BZX83C 2V7
		209	ZPD 2.7V
17D3	8300058	217	SFD 184
17D4		209	1N4148
		215	1N4148

209	214	215	217				
							

17D5	8300135	209	BZX 79C 3V3
		209	BZX 83C 3V3
		209	ZPD 3.3V

18D1	8300396	214	BZX 4.3V
------	---------	-----	----------

18D2-	8300201	209	BZX 79C 6V2
-------	---------	-----	-------------

18D4		209	BZX 83C 6V2
		209	ZPD 6.2V

19D1	8300396	214	BZX 4.3V
------	---------	-----	----------

19D2-	8300201	209	BZX 79C 6V2
-------	---------	-----	-------------

19D4		209	BZX 83C 6V2
		209	ZPD 6.2V

19D5	8300058	217	SFD 184
		209	1N4148
		215	1N4148

19D7	8300201	209	BZX 79C 6V2
		209	BZX 83C 6V2
		209	ZPD 6.2V

90D14*	8330119		Dial LED
--------	---------	--	----------

- \* Speciel udvalgt eller bearbejdet eksemplar.
- \* Specially selected or adapted sample.
- \* Speziell ausgewähltes und bearbeitets Exemplar.

Δ betyder at statisk elektricitet kan ødelægge komponenten.  
 Δ indicates that static electricity may destroy the component.  
 Δ bedeutet, daß statische Elektrizität die Komponente zerstören kann.  
 Δ signifi que électricité statique peut detruire le composant.

## ELEKTRISK STYKLISTE LIST OF ELECTRICAL PARTS

Resistors not mentioned are carbon film 5% 1/4 W

Standard resistors 5% 1/8 W

	x1	x10	x100	x1k	x10k	x100k	x1M
1.0			5011052	5010816	5011160	5011169	5011174
1.2			5011084	5011153	5011161	5011341	5011175
1.5			5011085	5011154	5011162	5011170	5011176
1.8			5011086		5011344		
2.2	5011032	5011035	5010886	5011155	5011163	5011171	5011342
2.4					5020422		
2.7				5020412	5020423	5020433	
3.3		5011346	5011087	5011156	5011164	5011172	5011177
3.9				5011157		5011173	
4.7	5011038		5011112	5011158	5011165	5011349	
5.6			5011127	5010885	5011166	5011340	
6.8			5011145	5010839	5011167		
8.2			5011152	5011159	5011168		

AM-FM-MPX 8002789 - PCB 2,  
type 243x

R4	5370339	10 kΩ 0.1W	R48	5370248	10 kΩ 0.1W
R6	5370248	10 kΩ 0.1W	R71	5370248	10 kΩ 0.1W
R7	5020049	4.7 kΩ 1% 1/2W			

AM-FM-MPX 8002699 - PCB 2,  
type 244x

C1	4010060	22 nF -20+80% 40V	C37	4010063	4.7 nF 10% 63V
C2	4010060	22 nF -20+80% 40V	C38	4030028	68 nF 20% 25V
C3	4200601	0.47 μF 20% 50V	C39	4010140	6.8 nF 10%
C4	4200574	1 μF 50V	C40	4030028	68 nF 20% 25V
C5	4200576	4.7 μF 25V	C41	4010060	22 nF -20+80% 40V
C6	4200601	0.47 μF 20% 50V	C45	4010060	22 nF -20+80% 40V
C7	4130193	22 nF 20% 63V	C46	4010060	22 nF -20+80% 40V
C8	4100033	3.3 nF 5% 63V	C47	4010041	10 nF -20+80% 40V
C9	4000111	22 pF 2% 63V	C48	4030015	47 nF -20+80% 16V
C10	4340019	20 pF	C49	4030015	47 nF -20+80% 16V
C11	4310016	2 x 335 pF	C50	4030015	47 nF -20+80% 16V
C12	4340019	20 pF	C51	4030015	47 nF -20+80% 16V
C13	4101003	120 pF 5% 63V	C52	4010060	22 nF -20+80% 40V
C14	4340019	20 pF	C53	4010060	22 nF -20+80% 40V
C15	4000019	68 pF 5% 63V	C54	4200591	220 μF 20% 16V
C16	4310016	2 x 335 pF	C55	4200423	2.2 μF 20% 50V
C17	4101009	330 pF 5% 63V	C56	4000176	100 pF 5% 63V
C18	4010060	22 nF -20+80% 40V	C57	4200474	0.1 μF 20% 50V
C19	4030015	47 nF -20+80% 16V	C58	4030027	100 nF 20% 25V
C20	4340019	20pF	C59	4200574	1 μF 50V
C21	4000049	15 pF 2% 63V	C60	4200431	10 μF 20% 16V
C22	4200431	10 μF 20% 16V	C61	4200574	1 μF 50V
C23	4030027	100 nF 20% 25V	C62	4200575	2.2 μF 50V
C24	4200577	10 μF 16V	C63	4200591	220 μF 20% 16V
C26	4010060	22 nF -20+80% 40V	C64	4010060	22 nF -20+80% 40V
C27	4010060	22 nF -20+80% 40V	C65	4030015	47 nF -20+80% 16V
C28	4010060	22 nF -20+80% 40V	C66	4200574	1 μF 50V
C29	4010027	1 nF 10% 63V	C67	4200146	3.3 μF 50V
C30	4010027	1 nF 10% 63V	C68	4200575	2.2 μF 50V
C31	4010060	22 nF -20+80% 40V	C69	4101019	1 nF 5% 63V
C32	4200591	220 μF 20% 16V	C71	4200574	1 μF 50V
C33	4200575	2.2 μF 50V	C200	4010156	560 pF 10% 25V
C34	4010063	4.7 nF 10% 63V	C201	4010041	10 nF -20+80% 40V
C35	4200146	3.3 μF 50V	C202	4200575	2.2 μF 50V
C36	4200146	3.3 uF 50V			

BP1	8030093	468 kHz	BP4	8030092	10.7 MHz
BP3	8030092	10.7 MHz	LP200	8030041	19/38 kHz

L1	8020346	AM - ant. LW	L6	8020596	AM - MF 468 kHz
L2	8020345	AM - ant. MW	L8	8020597	AM - LF
L3	8020344	AM - osc. LW	L10	8020269	2.2 mH
L4	8020343	AM - osc. MW	L11	8020478	FM
L5	8020592	AM - MF 468 kHz	L12	8030042	114 kHz

S1 7400287 Switch LW-MW

7220491 Connector w/lock 3 pol.

**Program Control 8002790 - PCB 3,  
type 243x**

R58 5370074 10 k $\Omega$  20% 0.1W

**Program Control 8002700 - PCB 3,  
type 244x**

C1	4010041	10 nF -20+80% 40V	C10	4010060	22 nF -20+80% 40V
C2	4010041	10 nF -20+80% 40V	C11	4010041	10 nF -20+80% 40V
C3	4010041	10 nF -20+80% 40V	C12	4200576	4.7 $\mu$ F 25V
C4	4010041	10 nF -20+80% 40V	C13	4200598	1 $\mu$ F 20% 25V
C5	4010041	10 nF -20+80% 40V	C14	4200577	10 $\mu$ F 16V
C6	4010041	10 nF -20+80% 40V	C15	4200577	10 $\mu$ F 16V
C7	4010041	10 nF -20+80% 40V	C16	4200574	1 $\mu$ F 50V
C8	4130302	33 nF 10% 63V	C17	4200573	0.47 $\mu$ F 50V
C9	4010060	22 nF -20+80% 40V	C20	4030027	100 nF 20% 25V

IL1 8230048 Dial light IL2 8230048 Dial light

**FM Preset 8002702 - PCB 5**

R1	5020565	8.25 k $\Omega$ 1% 1/4W	R7	5370331	10 k $\Omega$
R2	5370331	10 k $\Omega$	R8	5020565	8.25 k $\Omega$ 1% 1/4W
R3	5300125	100 k $\Omega$	R9	5300125	100 k $\Omega$
R4	5370331	10 k $\Omega$	R10	5370331	10 k $\Omega$
R5	5020565	8.25 k $\Omega$ 1% 1/4W	R11	5020565	8.25 k $\Omega$ 1% 1/4W
R6	5300125	100 k $\Omega$	R12	5300125	100 k $\Omega$

C1	4010041	10 nF -20+80% 40V	C3	4010041	10 nF -20+80% 40V
C2	4010041	10 nF -20+80% 40V	C4	4010041	10 nF -20+80% 40V

**Tone Control - Secondary program  
8002791 - PCB 6, type 243x**

R1	5330004	50 k $\Omega$	R15	5370128	100 k $\Omega$ 20% 0.1W
R10	5330004	50 k $\Omega$	R230	5330006	20 k $\Omega$
R11	5330005	100 k $\Omega$	R238	5330007	5 k $\Omega$

**Tone Control - Secondary program  
8002703 - PCB 6, type 244x**

C1	4200591	220 $\mu$ F 20% 16V	C210	4200577	10 $\mu$ F 16V
C2	4200591	220 $\mu$ F 20% 16V	C211	4130338	6.8 nF 5%
C7	4200577	10 $\mu$ F 16V	C212	4130330	39 nF 10% 100V
C8	4200573	0.47 $\mu$ F 50V	C213	4130353	27 nF 10% 63V
C9	4130357	100 nF 10% 63V	C214	4130352	120 nF 10% 63V
C200	4200574	1 $\mu$ F 50V	C217	4200577	10 $\mu$ F 16V
C201	4010081	270 pF 10% 63V	C218	4200577	10 $\mu$ F 16V
C202	4200577	10 $\mu$ F 16V	C219	4200577	10 $\mu$ F 16V
C206	4200574	1 $\mu$ F 50V	C220	4200574	1 $\mu$ F 50V
C207	4000176	100 pF 5% 63V	C221	4200577	10 $\mu$ F 16V
C208	4200577	10 $\mu$ F 16V	C222	4200574	1 $\mu$ F 50V
C209	4000174	1 pF $\pm$ 0.25 pF 100V	C223	4000176	100 pF 5% 63V

S1	7400289	Switch AFC	S6	7400280	Micro switch
S2	7400289	Switch Stereo	S7	7400280	Micro switch
S3	7400289	Switch Dolby	S8	7400280	Micro switch
S4	7400289	Switch Metal/F	S9	7400280	Micro switch
S5	7400280	Micro switch	S10	7400280	Micro switch

**Headphone - Microphone  
8004533 - PCB 7, type 243x**

R219 5370336 22 k $\Omega$  20%

C1	4130357	100 nF 10% 63V	C9	4200486	4.7 $\mu$ F 20% 50V
C2	4130357	100 nF 10% 63V	C10	4200483	47 $\mu$ F 20% 16V
C5	4010061	2.2 nF 10% 63V	C50	4200657	100 $\mu$ F 20% 16V
C6	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C51	4200657	100 $\mu$ F 20% 16V
C7	4000178	12 pF 5% 63V	C210	4130367	390 pF 5% 63V
C8	4200483	47 $\mu$ F 20% 16V	C211	4130368	270 pF 5% 63V



C212	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C215	4200577	10 $\mu$ F 16V
C213	4200220	33 $\mu$ F 20% 16V	C216	4130220	10 nF 5% 63V
C214	4130364	3.9 nF 5% 63V			

P25	7220312	Socket 2 pol.	P27	7220312	Socket 2 pol.
P26	7220313	Socket 3 pol.			

S1	7400334	Speaker Switch
----	---------	----------------

$\mu$ C - Microphone 8004523 - PCB 7,  
type 244x

R20	5030001	8 x 22 k $\Omega$ 5% 1/8W	R54	5030021	4 x 10 k $\Omega$ 5% 1/8 W
R30	5030001	8 x 22 k $\Omega$ 5% 1/8 W			

C1	4130357	100 nF 10% 63V	C82	4030037	8 x 1 nF 10% 63V
C2	4130357	100 nF 10% 63V	C83	4030037	8 x 1 nF 10% 63V
C5	4010061	2.2 nF 10% 63V	C84	4030035	6 x 1 nF 10% 63V
C6	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C87	4010041	10 nF -20+80% 40V
C7	4000178	12 pF 5% 63V	C88	4010041	10 nF -20+80% 40V
C8	4200483	47 $\mu$ F 20% 16V	C89	4010041	10 nF -20+80% 40V
C9	4200486	4.7 $\mu$ F 20% 50V	C90	4010041	10 nF -20+80% 40V
C10	4200483	47 $\mu$ F 20% 16V	C91	4010027	1 nF 10% 100V
C21	4200592	1000 $\mu$ F 20% 10V	C92	4010027	1 nF 10% 100V
C22	4010041	10 nF -20+80% 40V	C93	4010027	1 nF 10% 100V
C23	4200423	2.2 $\mu$ F 20% 50V	C94	4010027	1 nF 10% 100V
C24	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V	C95	4010027	1 nF 10% 100V
C25	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C96	4030034	3 x 1 nF 10% 100V
C26	4010060	22 nF -20+80% 40V	C97	4010060	22 nF -20+80% 40V
C27	4000263	30 pF 5% 63V	C98	4010060	22 nF -20+80% 40V
C28	4000263	30 pF 5% 63V			

L1	8020269	2.2 $\mu$ H	L2	8020269	2.2 $\mu$ H
----	---------	-------------	----	---------	-------------

P15	7220318	Socket 6 pol.	P22	7220313	Socket 3 pol.
P16	7220499	Socket 10 pol.	P23	7220312	Socket 2 pol.
P19	7220319	Socket 8 pol.	P27	7220312	Socket 2 pol.
P20	7220312	Socket 2 pol.	P28	7220313	Socket 3 pol.
P21	7220318	Socket 6 pol.	P29	7220312	Socket 2 pol.

S1	7400334	Speaker Switch
----	---------	----------------

X1	8030064	3 MHz
----	---------	-------

Volumen 8002704 - PCB 8

R1	5310117	2 x 100 k $\Omega$
----	---------	--------------------

C200	4010062	330 pF 10% 63V	C201	4130352	120 nF 10% 63V
------	---------	----------------	------	---------	----------------

Power supply - RIAA - Tape AF  
8002792 - PCB 9, type 243x

Power supply - RIAA - Tape AF  
8002705 - PCB 9, type 244x

R31	5020148	22 $\Omega$ 10% 0.4W	R230	5370333	22 k $\Omega$
R55	5010862	7 x 4.7 k $\Omega$ 5% 1/8W	R237	5020148	22 $\Omega$ 10% 0.4W
R57	5370334	470 k $\Omega$	R240	5370332	2.2 k $\Omega$
R67	5020148	22 $\Omega$ 10% 0.4W	R241	5020291	3.32 k $\Omega$ 1% 1/4W
R213	5020144	30.1 k $\Omega$ 1% 1/4W	R254	5020318	13 k $\Omega$ 1% 1/4W

C1	4130179	100 nF 20% 63V	C16	4200144	47 $\mu$ F 50V
C2	4130179	100 nF 20% 63V	C17	4010060	22 nF -20+80% 40V
C3	4200655	4700 $\mu$ F 20% 25V	C18	4010060	22 nF -20+80% 40V
C4	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V	C19	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V
C5	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V	C22	4200129	100 $\mu$ F -20+50% 16V
C6	4200655	4700 $\mu$ F 20% 25V	C23	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V
C8	4200612	1000 $\mu$ F 20% 25V	C25	4200220	33 $\mu$ F 20% 16V
C9	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V	C26	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C10	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V	C27	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C11	4130179	100 nF 20% 63V	C28	4200578	10 $\mu$ F 25V
C12	4130179	100 nF 20% 63V	C30	4200129	100 $\mu$ F -20+50% 16V
C13	4200656	4700 $\mu$ F 20% 50V	C31	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V
C14	4200656	4700 $\mu$ F 20% 50V	C34	4200578	10 $\mu$ F 25V
C15	4200144	47 $\mu$ F 50V	C35	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V

C36	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V	C217	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C37	4200578	10 $\mu$ F 25V	C218	4200220	33 $\mu$ F 20% 16V
C38	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C219	4130364	3.9 nF 5% 63V
C39	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C220	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C40	4200129	100 $\mu$ F -20+50% 16V	C221	4130220	10 nF 5% 63V
C41	4200129	100 $\mu$ F -20+50V 16V	C222	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C42	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C223	4130244	22 nF 5% 63V
C43	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C226	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V
C44	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C227	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V
C45	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C228	4200654	220 $\mu$ F 20% 6.3V
C46	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C229	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C47	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C230	4130354	470 pF 5% 125V
C48	4200485	3.3 $\mu$ F 20% 50V	C231	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C49	4200474	0.1 $\mu$ F 20% 50V	C232	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C50	4200144	47 $\mu$ F 50V	C233	4130362	5.6 nF 5% 63V
C51	4200488	22 $\mu$ F 20% 25V	C234	4130363	4.7 nF 5% 63V
C52	4200657	100 $\mu$ F 20% 16V	C235	4130359	27 nF 5% 63V
C53	4200657	100 $\mu$ F 20% 16V	C236	4130223	47 nF 10% 63V
C54	4200598	1 $\mu$ F 20% 25V	C237	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C55	4200580	47 $\mu$ F 16V	C238	4200474	0.1 $\mu$ F 20% 50V
C56	4200580	47 $\mu$ F 16V	C239	4200663	0.33 $\mu$ F 20% 50V
C200	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V	C241	4130366	1.2 nF 5% 63V
C201	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V	C242	4130361	8.2 nF 5% 63V
C205	4200482	47 $\mu$ F 20% 10V	C243	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V
C206	4200423	2.2 $\mu$ F 20% 50V	C244	4200579	22 $\mu$ F 25V
C207	4130365	2.2 nF 5% 63V	C245	4130352	120 nF 10% 63V, type 243x
C208	4130361	8.2 nF 5% 63V			
C209	4010064	560 pF 10% 63V	C245	4130225	150 nF 10% 63V, type 244x
C210	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V			
C215	4130354	470 pF 5% 125V, type 243x	C246	4130360	12 nF 5% 63V
			C247	4200659	1 $\mu$ F 20% 50V
C215	4130368	270 pF 5% 63V, type 244x	C249	4130365	2.2 nF 5% 63V
C216	4130368	270 pF 5% 63V, type 243x	C255	4130366	1.2 nF 5% 63V
C216	4000092	180 pF 5% 63V, type 244x	C256	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
			C257	4200579	22 $\mu$ F 25V
			C258	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
			C259	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V

L200	8020602	Coil 5 mH	L201	8020601	Coil Bias stop
P1	7220313	Socket 3 pol.	P6	7220312	Socket 2 pol., type 244x
P2	7220313	Socket 3 pol.			
P3	7220313	Socket 3 pol.		7220491	Connector w/lock 3 pol.
P4	7220313	Socket 3 pol.		7220475	Connector w/lock 4 pol.
P5	7220318	Socket 6 pol.		7220492	Connector w/lock 5 pol.
P6	7220313	Socket 3 pol., type 243x			

Output amp. - Bias - HX 8002793 -  
PCB 11, type 243x

Output amp. - Bias 8002706 -  
PCB 11, type 244x

R15	5020489	10 $\Omega$ 10% 0.3W	R224	5020799	10 $\Omega$ 5% 2W
R16	5020489	10 $\Omega$ 10% 0.3W	R230	5100331	0.22 $\Omega$ 3W
R26	5020135	12 $\Omega$ 10% 0.4W, type 243x	R231	5100331	0.22 $\Omega$ 3W
			R241	5370074	10 $\Omega$ 20% 0.1W
R26	5020629	18 $\Omega$ 5% 0.3W, type 244x	R243	5370058	4.7 k $\Omega$ 20% 0.1W, type 243x
R27	5020135	12 $\Omega$ 10% 0.4W, type 243x	R243	5370338	50 k $\Omega$ , type 244x
R27	5020629	18 $\Omega$ 5% 0.3W, type 244x	R245	5370338	50 k $\Omega$
R216	5020148	22 $\Omega$ 10% 0.4W	R246	5370068	20 k $\Omega$ 20% 0.1W
R222	5020148	22 $\Omega$ 10% 0.4W	R256	5020798	56 $\Omega$ 10% 0.3W

C1	4200675	47 $\mu$ F 20% 25V	C202	4200662	220 $\mu$ F 20% 35V
C2	4200675	47 $\mu$ F 20% 25V	C203	4200480	22 $\mu$ F 20% 10V
C10	4200129	100 $\mu$ F -20+50% 16V	C204	4000073	2.2 pF $\pm$ 0.25 pF 63V
C11	4200129	100 $\mu$ F -20+50% 16V	C205	4200662	220 $\mu$ F 20% 35V
C12	4200661	47 $\mu$ F 20% 16V	C206	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C13	4200483	47 $\mu$ F 20% 16V, type 243x	C207	4010021	220 pF 10% 63V
			C208	4130274	82 nF 5% 63V
C13	4200661	47 $\mu$ F 20% 16V, type 244x	C209	4130274	82 nF 5% 63V
			C210	4000262	100 pF 5% 125V
C14	4200587	4.7 $\mu$ F 20% 25V	C220	4130172	10 nF 10% 63V
C200	4200423	2.2 $\mu$ F 20% 50V	C221	4130172	10 nF 10% 63V
C201	4210024	470 pF 10% 100V	C222	4130178	47 nF 10% 63V

## Aux In/Out - Phono 8002708 - PCB 13

## Output Transistor - Serie Transistor 8002709 - PCB 14

## Fuse 8002710 - PCB 15

## Antenna 8002799 - PCB 16

## $\mu$ C 8004537 - PCB 17, type 243x

C223	4130358	150 pF 5% 125V	C226	4130355	1 nF 5% 125V
C224	4130354	470 pF 5% 125V	C227	4000262	100 pF 5% 125V
C225	4130261	100 nF 5% 63V			
L201	8012082	Transformer HX	L200	8020603	Coil LF
P7	7220312	Socket 2 pol.	P9	7220403	Socket 4 pol.
P8	7220313	Socket 3 pol., type 243x	P10	7220313	Socket 3 pol.
P8	7220312	Socket 2 pol., type 244x	P11	7220313	Socket 3 pol.
				7220493	Connector w/lock 6 pol.
RL1	7600067	Relay	RL2	7600067	Relay
T1	8052262	Bias osc., type 243x	T1	8052264	Bias osc., type 244x
R200	5010816	1 k $\Omega$ 5% 1/8W			
R201	5010816	1 k $\Omega$ 5% 1/8W			
C200	4000069	100 pF 5% 63V			
C201	4000069	100 pF 5% 63V			
L200	6710014	Coil			
L201	6710014	Coil			
C1	4020001	3.3 nF 20% 275V			
F1	6600020	2.5A 250V	F4	6600010	4A 250V
F2	6600020	2.5A 250V		7200038	Holder f/fuse
F3	6600010	4A 250V			
T1	8020605	Transformator			
R15	5011334	820 k $\Omega$ 5% 1/8W	R25	5030013	6 x 22 k $\Omega$ 5% 1/8W
C1	4200423	2.2 $\mu$ F 20% 50V	C16	4010027	1 nF 10% 63V
C2	4200426	1 $\mu$ F 20% 50V	C18	4030036	7 x 1 nF 10%
C3	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V	C19	4130220	10 nF 5% 63V
C4	4010060	22 nF -20+80% 40V	C20	4200196	2200 $\mu$ F 20% 6.3V
C5	4010060	22 nF -20+80% 40V	C28	4030037	8 x 1 nF 10%
C6	4010060	22 nF -20+80% 40V	C29	4030037	8 x 1 nF 10%
C7	4130220	10 nF 5% 63V	C39	4010027	1 nF 10% 63V
C8	4000263	30 pF 5% 63V	C40	4030037	8 x 1 nF 10%
C9	4000263	30 pF 5% 63V	C41	4030035	6 x 1 nF 10%
C10	4010027	1 nF 10% 63V	C42	4030035	6 x 1 nF 10%
C11	4010027	1 nF 10% 63V	C43	4030036	7 x 1 nF 10%
C12	4010027	1 nF 10% 63V	C44	4010041	10 nF -20+80% 40V
C13	4030034	3 x 1 nF 10%	C45	4010041	10 nF -20+80% 40V
C14	4130220	10 nF 5% 63V	C46	4010027	1 nF 10% 63V
C15	4010027	1 nF 10% 63V			
L1	6710014	Ferrite-cored coil			
P12	7220319	Socket 8 pol.	P18	7220501	Socket 5 pol.
P13	7220497	Socket 7 pol.	P19	7220319	Socket 8 pol.
P14	7220319	Socket 8 pol.	P20	7220312	Socket 2 pol.
P15	7220497	Socket 7 pol.	P21	7220318	Socket 6 pol.
P16	7220499	Socket 10 pol.	P22	7220313	Socket 3 pol.
P17	7220499	Socket 10 pol.	P23	7220312	Socket 2 pol.
X1	8090055	3 MHz			

Play-back drive 8004534 -  
PCB 18, type 243x

R11 5370335 47 k $\Omega$

Record/Play-back autoreverse drive  
8004535 - PCB 19, type 243x

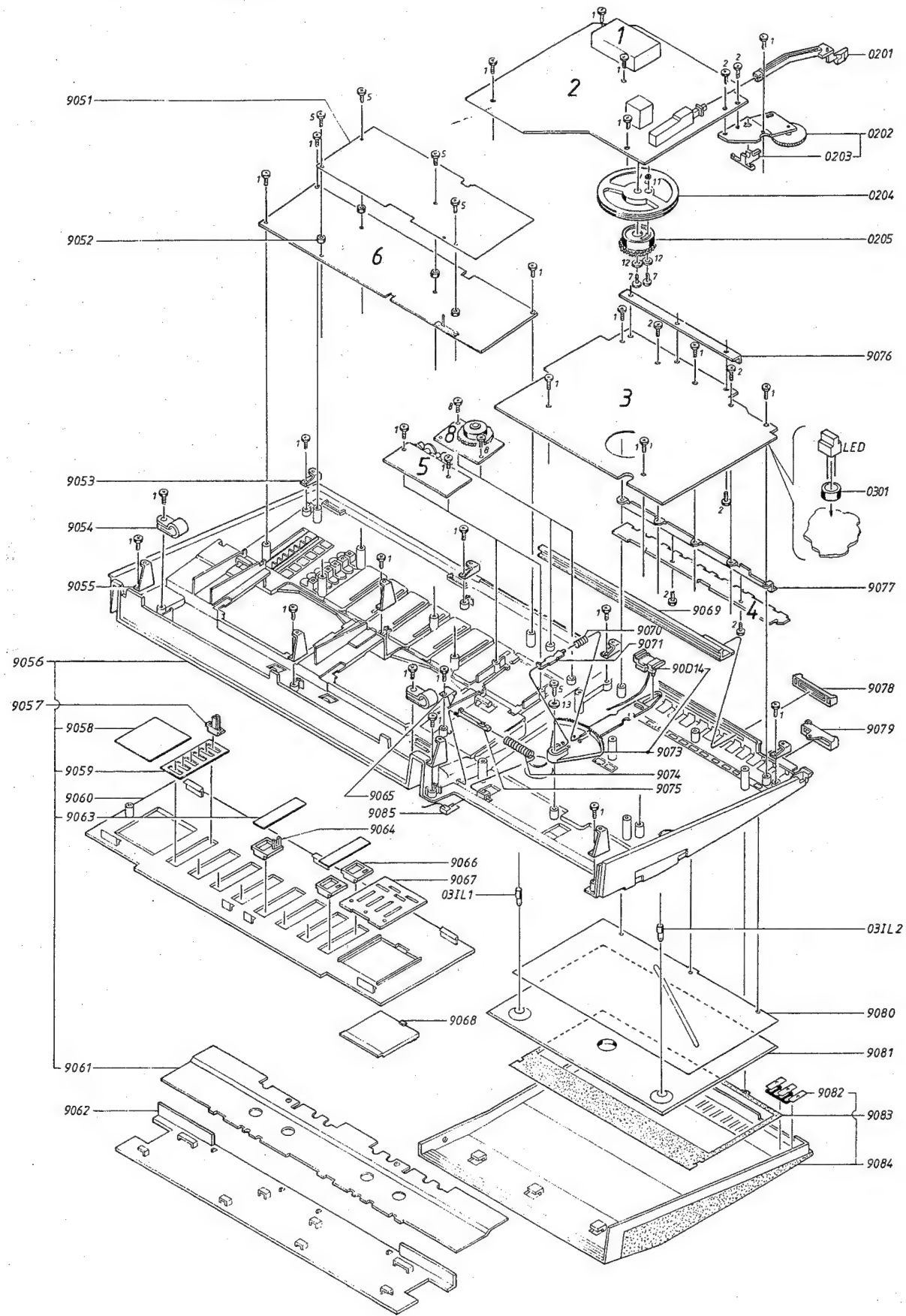
Record/Play-back drive 8004524 -  
PCB 10, type 244x

C1	4200654	220 $\mu$ F 20% 63V	C8	4200658	33 $\mu$ F 20% 16V
C2	4030015	47 nF -20+80% 16V	C10	4200660	22000 $\mu$ F 10V,
C3	4200658	33 $\mu$ F 20% 16V			PCB 19
C4	4130220	10 nF 5% 63V	C10	4200592	1000 $\mu$ F 20% 10V,
C5	4200659	1 $\mu$ F 20% 50V			PCB 10
C6	4030015	47 nF -20+80% 16V	C11	4200431	10 $\mu$ F 20% 16V
C7	4030015	47 nF -20+80% 16V			

L1	8020598	2.2 $\mu$ H
L2	8020598	2.2 $\mu$ H

P30	7220398	Socket 4 pol., PCB 18	P31	7220313	Socket 3 pol., PCB 19
P30	7220312	Socket 2 pol., PCB 10/19			

MECHANISCHE STÜCKLISTE  
LIST DES PIÈCES DETACHÉES



Beocenter 4000, type 243x

01 Modul 8050417	FM-Tuner	Accord FM
01Modul 8050090	FM-Tuner, FTZ	Accord FM, FTZ
02 Modul 8002789	PCB - AM - FM - MPX	PCB - AM - FM - MPX
0201 2775954	Knopf LW/MW	Bouton LW/MW
0202 2770142	Skalenabtrieb	Traction de cadran
0203 3015108	Führung f/Skalenschnur	Guidage p/corde de cadran
0204 2724071	Rad	Roue
0205 2700039	Zahnrad	Roue dentée
7400287	LW/MW Schalter	Commutateur LW/MW
2810153	Feder f/Skalenschnur	Ressort p/corde de cadran
3955035	Skalenschnur	Corde de cadran
03 Modul 8002790	PCB - Programmregeler	PCB - Contrôle de programme
0301 2576162	Distanzstück	Pièce d'espacement
03IL1 8230048	Skalenbeleuchtung	Lumière de cadran
03IL2 8230048	Skalenbeleuchtung	Lumière de cadran
04 Modul 8002701	PCB - Primäre Bedienung	PCB - Clavier primaire
7400280	Kontakt	Contact
05 Modul 8002702	PCB - FM Preset	PCB - FM Preset
06 Modul 8002791	PCB - Lautstärkeregeler - sek. Bedienung	PCB - Contrôle de volume - Clavier secondaire
7400289	Schalter AFC/STEREO/DOLBY/METAL-F	Commutateur AFC/STEREO/DOLBY/METAL-F
2751000	Mitnehmer f/Schiebepotentiometer	Taquet p/potentiomètre coulissant
08 Modul 8002704	PCB - Lautstärkeregeler	PCB - Contrôle de volume
2700040	Zahnrad f/Lautstärke	Roue dentée p/volume
90D14 8330119	LED f/Skalenzeiger	LED pour index de cadran
9051 6141164	PCB Schirm	PCB Ecran
9052 2576192	Distanzstück	Pièce d'espacement
9053 2542631	Winkel	Equerre
9054 2515052	Leitungshalter	Support de câble
9055 2542632	Winkel	Equerre
9056 3114231	Chassis, Oben	Châssis, dessus
9057 2776049	Knopf	Bouton
9058 3370157	Indikatorpaneel	Panneau d'indicateur
9059 3454420	Abdeckplatte	Couvercle
9060 3168434	Bedienungspaneel	Clavier de commande
9061 3454417	Abdeckplatte	Couvercle
9062 3168665	Paneel	Panneau
9063 3454419	Abdeckplatte	Couvercle
9064 2776047	Knopf	Bouton
9065 2816226	Masseverbindung	Mise à la terre
9066 2776048	Knopf	Bouton
9067 3191152	Abdeckplatte f/Preset	Couvercle p/Preset
9068 3164615	Deckel f/Preset	Chapeau p/Preset
9069 2700054	Schieber f/Lautstärke	Curseur p/volume
9070 2818055	Feder	Ressort
9071 2530477	Winkel	Equerre
9073 2854000	Skalenzeiger m/diode	Index de cadran avec diode
9074 2818078	Feder	Ressort
9075 3034063	Verriegelungsstift	Goupille de verrouillage
9076 2530512	Schiene	Rail
9077 2542689	Winkel	Equerre
9078 2775956	Knopf f/Lautstärke	Bouton p/volume
9079 3152346	Führung	Guidage
9080 3370000	Skalenhintergrund	Fond de cadran
9081 3191148	Skalenpaneel S-M/LW/MW/FM	Panneau de cadran S-M/LW/MW/FM
9082 2775959	Knopfsatz	Jeu de boutons
9083 3370159	Abmaschrahmen	Encadrement
9084 3168666	Bedienungspaneel, Primär	Clavier primaire
9085 2816230	Masseverbindung	Mise à la terre

Beocenter 2100, type 244x

02 Modul 8002699	PCB - AM - FM - MPX	PCB - AM - FM - MPX
03Modul 8002700	PCB-Programmregeler	PCB-Contrôle de programme
06 Modul 8002703	PCB - Lautstärkeregeler	PCB - Contrôle de volume
9056	3114242 Chassis, oben	Châssis, dessus
9058	3370158 Indikatorpaneel	Panneau d'indicateur
9059	3454421 Abdeckplatte	Couvercle
9060	3168435 Bedienungspaneel	Panneau de commande
9061	3454418 Abdeckplatte	Couvercle
9081	3191149 Skalenpaneel LW/MW/FM	Panneau de cadran LW/MW/FM

Übrige Teile sehen Sie Beocenter 4000

Autres parts comme Beocenter 4000

Beocenter 4000, type 243x

07 Modul 8004533	PCB - Kopfhörer - Mikrophon	PCB - Gasques - Microphone
7210386	Steckdose, Kopfhörer	Prise femelle, Gasques
7210590	Steckdose, Mikrophon	Prise femelle, Microphone
7400334	Schalter, Lautsprecher	Commutateur, Hauteparleur
09 Modul 8002792	PCB - Stromversorgung - RIAA - Tape NF	PCB - Prise de courant - RIAA - Tape BF
11 Modul 8002793	PCB - Ausgangsverstärker - Bias - HX	PCB - Amplificateur de sortie - Bias - HX
2816227	Massefeder	Ressort de masse
12 Modul 8002707	PCB - Lautsprechersteckdosen	PCB - Prise femelle, Haute parleur
7210425	Steckdose	Prise femelle
13 Modul 8002708	PCB - AUX Ein/Aus - Phono	PCB - AUX entrée/sortie - Phono
14 Modul 8002709	PCB - Ausgangstransistoren	PCB - Transistors de sortie
15 Modul 8002710	PCB - Sicherungen	PCB - Fusibles
7200038	Sicherungshalter	Support p/fusibles
16 Modul 8002799	PCB - Antenne	PCB - Antenne
17 Modul 8004537	PCB - µC - Steuerung von Tonbandgerät	PCB - µC - Contrôle de magnétophone
1701	3304117 Schirm	Ecran
1702	3302415 Schirm	Ecran
18 Modul 8004534	PCB - Wiedergabe Steuerung	PCB - Contrôle de reproduction
19 Modul 8004535	PCB - Aufnahme - Wiedergabe Autoreverse	PCB - Enregistrement - Réproduction Autoreverse
9501	8422062 Laufwerk, Wiedergabe	Entrainement, Réproduction
9601	8422061 Laufwerk, Autoreverse	Entrainement, Autoreverse
90T1	8013373 Transformator 110-130-220-240V	Transformateur 110-130-220-240V
9001	2542686 Aufhang, links	Suspension, gauche
9003	2542685 Aufhang, rechts	Suspension, droite

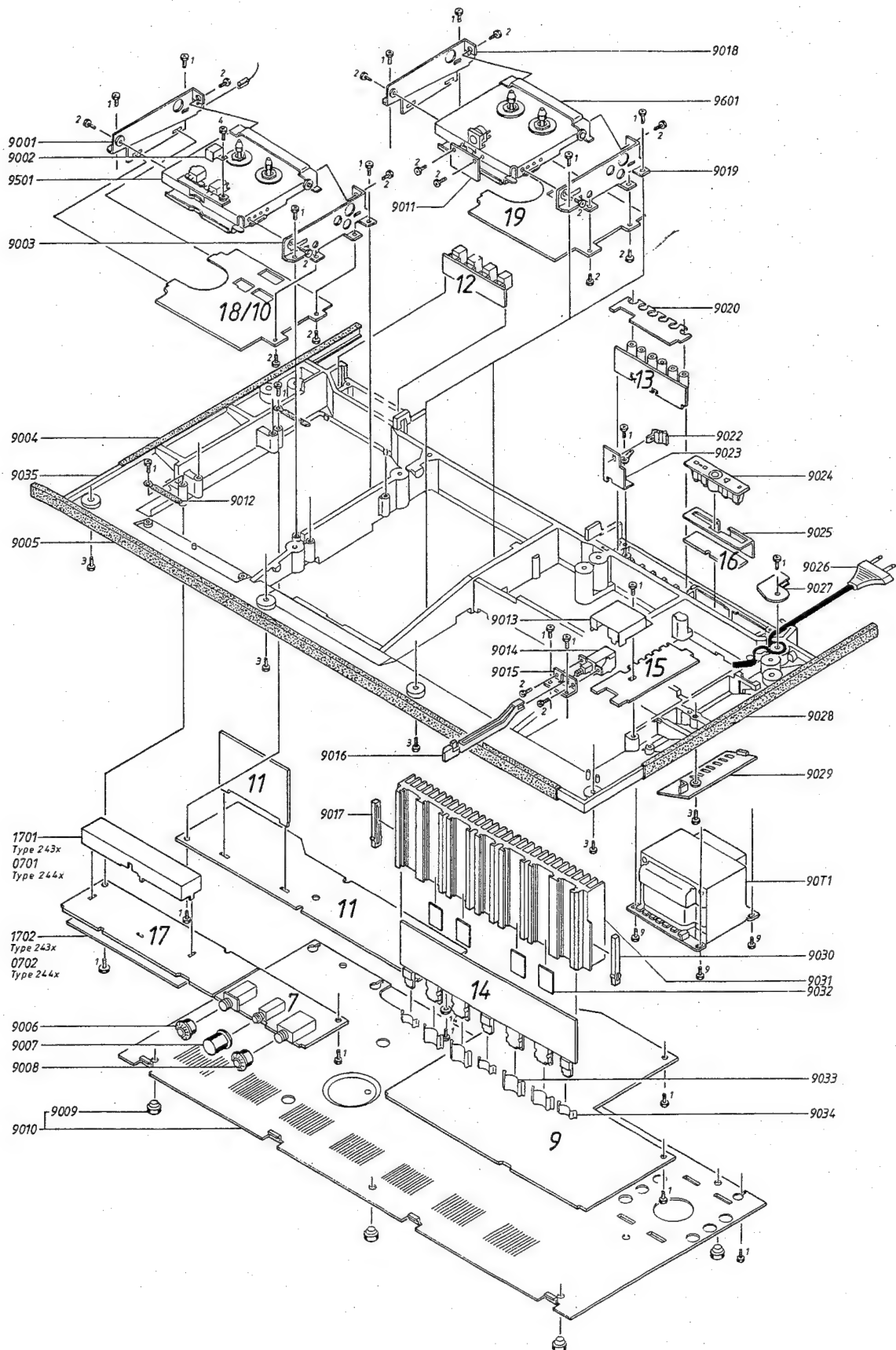
9004	3413006	Gehäusesseite, links	Coté d'ébénisterie, gauche
9005	3413009	Gehäuse, Front	Coté, d'ébénisterie, avant
9006	2938182	Mutter f/Jacksteckdose	Ecrou p/prise femelle Jack
9007	2775960	Knopf f/Lautsprecherschalter	Bouton p/commutateur haute parleur
9008	2938182	Mutter f/Jacksteckdose	Ecrou p/prise femelle Jack
9009	3035048	Gummifuss	Pied en caoutchouc
9010	3454416	Boden m/Gummifuß	Fond avec pied en caoutchouc
9011	3302413	Schirm	Ecran
9012	3151250	Kabelbinder	Support de câble
9013	3170222	Isolierstück	Pièce d'isolation
9014	7450075	Netzschalter	Commutateur d'arrêt
9015	2530474	Winkel f/Netzschalter	Equerre p/commutateur d'arrêt
9016	2775955	Knopf ON/OFF	Bouton ON/OFF
9017	3152518	Halter f/Kühlprofil	Support p/profile refroidissement
9018	2542686	Aufhang, links	Suspension, gauche
9019	2542685	Aufhang, rechts	Suspension, droite
9020	2574070	Abdeckplatte	Couvercle
9022	7500225	Masseverbindung	Mise à la terre
9023	2530511	Winkel	Equerre
9024	7210426	Steckdosenpaneel	Panneau de prises femelles
9025	2530473	Winkel f/Steckdosenpaneel	Equerre p/panneau de prises femelles
9026	6271115	Netzleitung EU/GB	Fil secteur EU/GB
	6271091	Netzleitung AUS	Fil secteur AUS
9027	2542687	Leitungshalter	Support p/câble
9028	3413002	Gehäusesseite, rechts	Coté d'ébénisterie, droit
9029	3164523	Deckel f/Sicherungen	Couvercle p/fusibles
9030	3152518	Halter f/Kühlprofil	Support p/profile refroidissement
9031	3358222	Kühlprofil	Profil refroidissement
9032	3170001	Glimmerscheibe	Feuille Mica
9033	2816224	Bügel, gross	Support, grand
9034	2816225	Bügel, klein	Support, petit
9035	3114230	Chassis, Boden	Châssis, fond

Beocenter 2100, type 244x

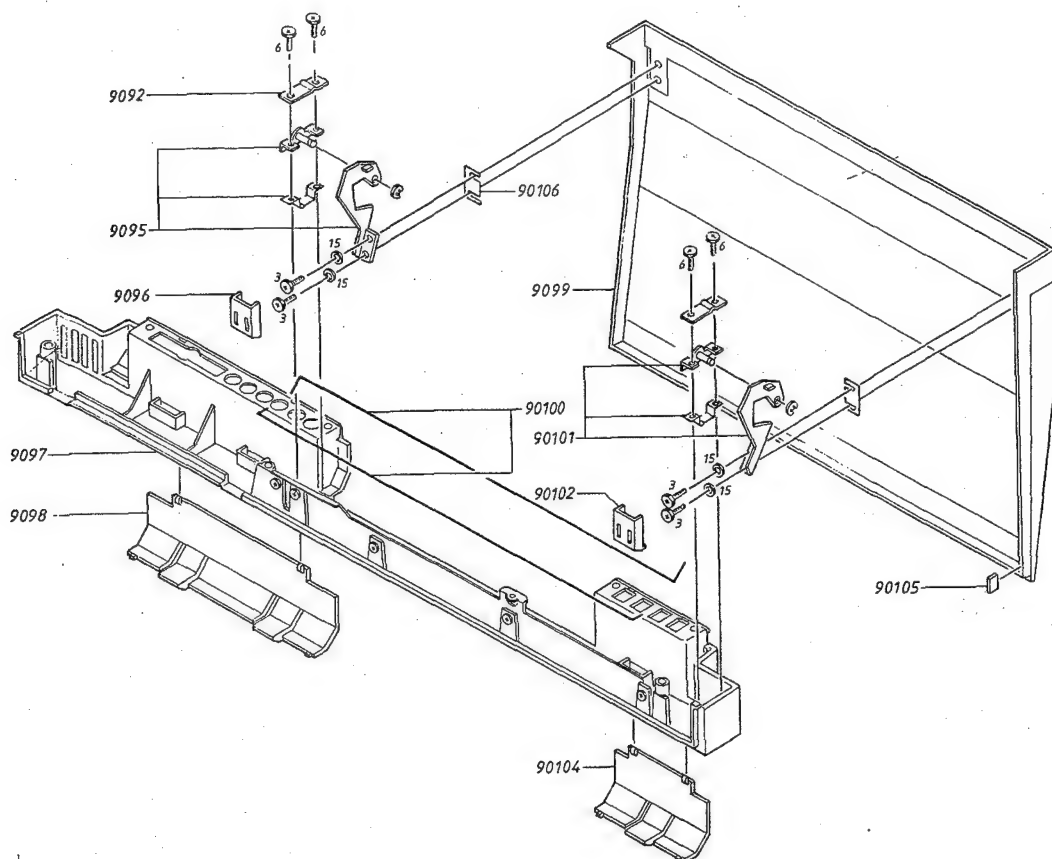
07 Modul 8004523	PCB - µC - Mikrophon	PCB - µC - Microphone
0701	3304117 Schirm	Ecran
0702	3302415 Schirm	Ecran
	7210386	Steckdose, Kopfhörer
	7210590	Steckddose Mikrophon
	7400334	Schalter, Lautsprecher
09 Modul 8002705	PCB - Stromversorgung- RIAA - Tape NF	PCB - Prise de courant - RIAA - Tape BF
10 Modul 8004524	PCB - Aufnahme - Wiedergabe	PCB - Enregistrement - Réproduction
11 Modul 8002706	PCB - Ausgangsverstärker - Bias	PCB - Amplificateur de sortie - Bias
9501	8422063 Laufwerk, Aufnahme - Wiedergabe	Moteur d'entrainement - Enregistrement - Réproduction
9002	3302412 Schiem f. Tonkopf	Ecran p. tête

Übrige Teile sehen Sie Beocenter 4000

Autres parts comme Beocenter 4000





**Beocenter 4000, type 243x**

9092	2816228	Blattfeder	Ressort à feuille
9095	3030097	Hingsel, rechts	Charnière, droite
9096	3164522	Deckel, rechts	Chapeau, droit
9097	3430362	Hinterstück komplett m/Hingsel	Plaque arrière compl. avec charnières
9098	3164617	Deckel	Chapeau
9099	3164618	Abdeckhaube mit Fuß	Couvercle avec pied
90100	2819217	Torsionfeder	Ressort de torsion
90101	3030098	Hingsel, links	Charnière, gauche
90102	3164402	Deckel, links	Chapeau, gauche
90104	3164616	Deckel	Chapeau
90105	3035037	Fuß	Pied
90106	2641107	Spannstück	Patte de serrage

**Beocenter 2100, type 244x**

9099	3164619	Abdeckhaube mit Fuß	Couvercle avec pied
------	---------	---------------------	---------------------

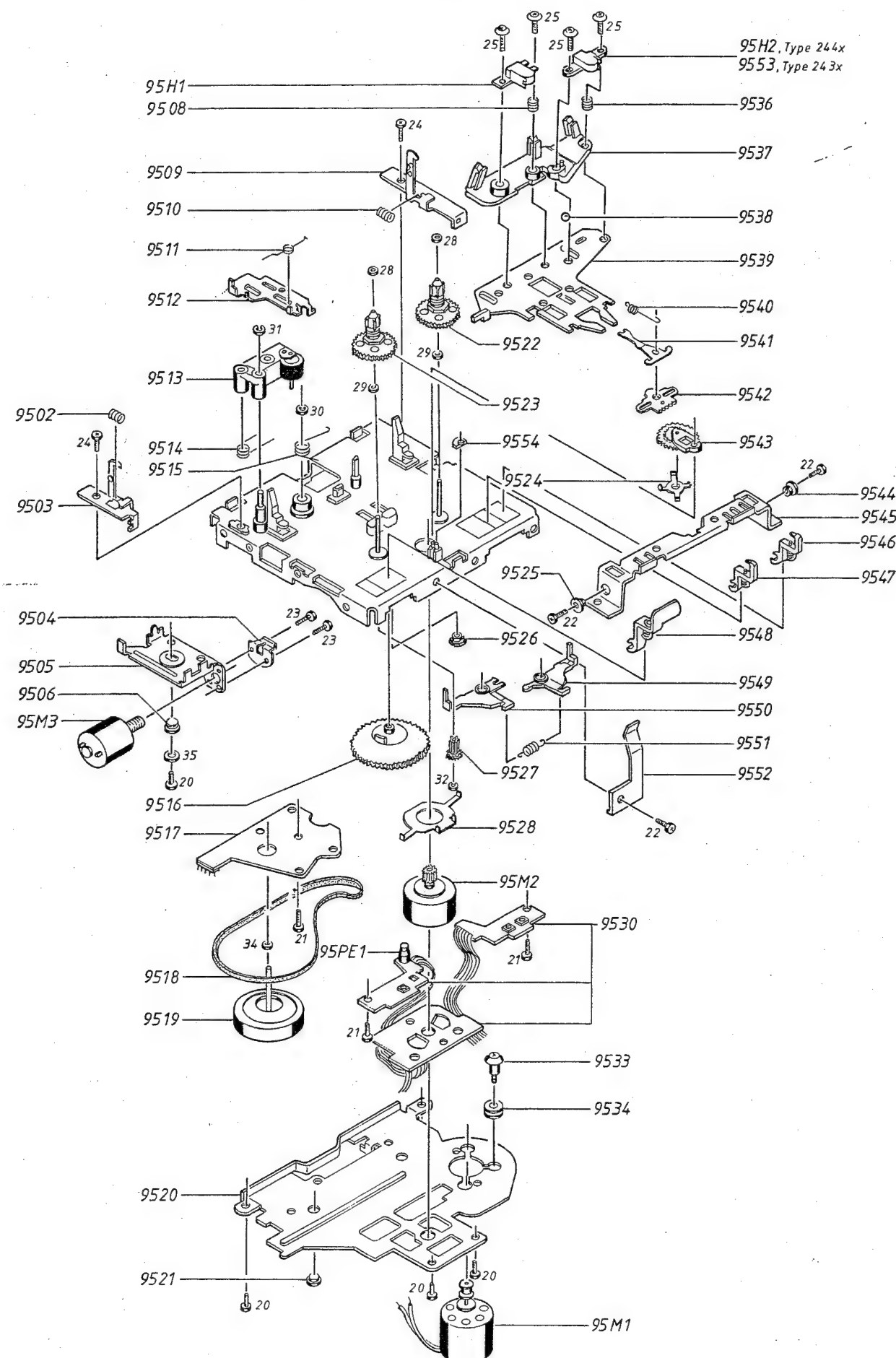
**Übrige Teile sehen Sie  
Beocenter 4000****Autres parts comme  
Beocenter 4000**

Übersicht über Schrauben,  
Scheiben usw.  
Liste des vis, des rondelles, etc.

1	2013134	Schraube 3x10	Vis 3x10
2	2039027	Schraube M3x6	Vis M3x6
3	2039030	Schraube M3x10	Vis M3x10
4	2034078	Schraube M2x8	Vis M2x8
5	2013032	Schraube 3x12	Vis 3x12
6	2039028	Schraube M3x8	Vis M3x8
7	2036312	Schraube M2,6x8	Vis M2,6x8
8	2013133	Schraube 3x8	Vis 3x8
9	2019014	Schraube 4x12	Vis 4x12
11	2380146	Mutter M2,6	Ecrou M2,6
12	2624045	Federscheibe 2,7	Rondelle de ressort 2,7
13	2622261	Scheibe 3,2	Rondelle 3,2
14	2622360	Fiberscheibe 3,2	Rondelle en fibre 3,2
15	2624013	Federscheibe 3,2	Rondelle de ressort 3,2



Laufwerk, Typ 243x, 244x  
Entrainement, type 243x, 244x



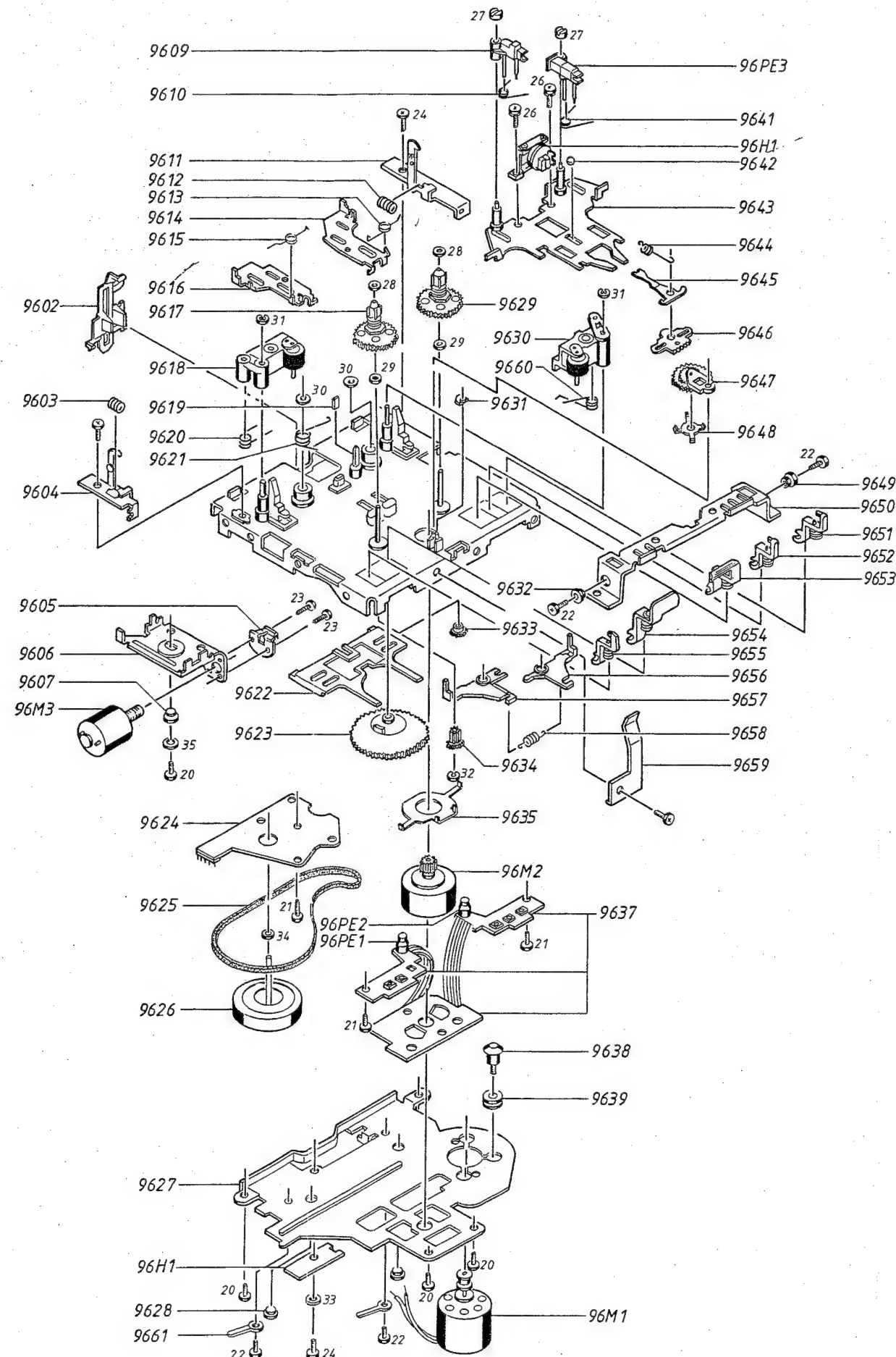
9501	8422062	Laufwerk, Wiedergabe, Typ 243x	Entrainement, reproduction, type 243x
9501	8422063	Laufwerk, Aufnahme-Wiedergabe, Typ 244x	Entrainement, enregistrement/reproduction, type 244x
9502	2812111	Feder	Ressort
9503	3152512	Halter f. Kassette, rechts	Support p. cassette, droit
9504	2816220	Blattfeder	Ressort à feuille
9505	2542682	Winkel	Equerre
9506	2819216	Druckfeder	Ressort de pression
9508	2810209	Feder	Ressort
9509	3152513	Halter f. Kassette, links	Support p. cassette, gauche
9510	2812111	Feder	Ressort
9511	2819213	Feder	Ressort
9512	2751017	Winkel	Equerre
9513	2794127	Andruckrolle	Rouleau de pression
9514	2819209	Feder	Ressort
9515	2819215	Feder	Ressort
9516	2700053	Antriebsrad	Roue motrice
9517	8002786	PCB f. Funktionsdetektor	PCB f. détecteur de fonction
9518	2732081	Riemen	Courroie
9519	2794132	Schwungrad	Volant
9520	3112317	Chassis	Châssis
9521	2905115	Bodenlager	Palier de fond
9522	2726154	Spulenteller	Plateau
9523	2726154	Spulenteller	Plateau
9524	2816222	Dämpfungsfeder	Ressort d'amortissement
9525	2938245	Buchse	Douille
9526	2700051	Zahnrad	Roue dentée
9527	2700052	Zahnrad	Roue dentée
9528	2816223	Massefeder	Ressort de masse
9530	8002788	PCB f. Steckverbindungen	PCB p. connections de prises
	7400280	Kontakt	Contact
9533	2036059	Schraube m. Buchse	Vis avec douille
9534	2932122	Buchse	Bouille
9536	2810209	Feder	Ressort
9537	3152514	Halter f. Tonkopf	Support p. tête
9538	2917023	Kugel	Boulette
9539	3112314	Tonkopfbücke	Pont de tête
9540	2810207	Feder	Ressort
9541	2391067	Verriegelungsplatte	Plaquette de verrouillage
9542	2700049	Zahnplatte	Plaquette dentée
9543	2700050	Spulkopplung	Coupleur de bobine
9544	2938245	Buchse	Douille
9545	2542683	Winkel	Equerre
9546	2854119	Arm f. rec. sensor	Bras p. rec. sensor
9547	2854119	Arm f. Cr sensor, Typ 244x	Bras p. Cr sensor, type 244x
9547	2854118	Arm f. metal sensor, Typ 243x	Bras p. metal sensor, type 243x
9548	2854120	Arm f. kassette sensor	Bras p. cassette sensor
9549	2854122	Arm	Bras
9550	2854121	Arm	Bras
9551	2810208	Feder	Ressort
9552	2816221	Blattfeder	Ressort à feuille
9553	3015154	Tonbandsteuerung, Typ 243x	Guide pour bande, type 243x
9554	2938246	Buchse	Douille

95H1	8600093	Wiedergabekopf, Typ 243x	Tête de lecture, type 243x
95H1	8600091	Tonkopf, Typ 244x	Tête de lecture, type 244x
95H2	8600092	Löschkopf, Typ 244x	Tête d'effacement, type 244x

95M1	8400148	Capstanmotor	Moteur de cabestan
95M2	8400149	Spulenmotor	Moteur de bobine
95M3	8400150	Assistmotor	Moteur assist

95PE1	8330174	Optokoppler	Capteur optique
-------	---------	-------------	-----------------

Laufwerk, Typ 243x  
Entrainement, type 243x



9601	8422061	Laufwerk autoreverse	Entrainement autoreverse
9602	3152449	Halter	Support
9603	2812111	Feder	Ressort
9604	3152512	Halter f. Kassette, rechts	Support p. cassette, droite
9605	2816220	Blattfeder	Ressort à feuille
9606	2542682	Winkel	Equerre
9607	2819216	Druckfeder	Ressort de pression
9609	3015153	Bandsteuer	Guide p. bande
9610	2819198	Feder	Ressort
9611	3152513	Halter f. Kassette, links	Support p. cassette, gauche
9612	2812111	Feder	Ressort
9613	2819214	Feder	Ressort
9614	2751018	Winkel	Equerre
9615	2819213	Feder	Ressort
9616	2751017	Winkel	Equerre
9617	2726154	Spulenteller	Plateau
9618	2794127	Andruckrolle	Rouleau de pression
9619	3181413	Reflektor	Reflecteur
9620	2819209	Feder	Ressort
9621	2819215	Feder	Ressort
9622	3014078	Steuerplatte	Plaquette de guide
9623	2700053	Antriebsrad	Roue motrice
9624	8002786	PCB f. Funktionsdetektor	PCB p. détecteur de fonction
9625	2732080	Riemen	Courroie
9626	2794132	Schwungrad	Volant
9627	3112317	Chassis	Châssis
9628	2905115	Bodenlager	Palier de fond
9629	2726154	Spulenteller	Plateau
9630	2794131	Andruckrolle	Rouleau de pression
9631	2938246	Buchse	Douille
9632	2938245	Buchse	Douille
9633	2700051	Zahnrad	Roue dentée
9634	2700052	Zahnrad	Roue dentée
9635	2816223	Massefeder	Ressort de masse
9637	8002787	PCB f. Steckverbindungen	PCB p. connection de prises
	7400280	Kontakt	Contact
9638	2036059	Schraube m. Buchse	Vis avec douille
9639	2932122	Buchse	Douille
9641	2819197	Feder	Ressort
9642	2917023	Kugel	Boulette
9643	3112313	Tonkopfbücke	Pont de tête
9644	2810207	Feder	Ressort
9645	2391067	Verriegelungsplatte	Plaquette de verrouillage
9646	2700049	Zahnplatte	Plaquette de dentée
9647	2700050	Spulkopplung	Coupleur de bobine
9648	2816222	Dämpfungsfeder	Ressort d'amortissage
9649	2938245	Buchse	Douille
9650	2542683	Winkel	Equerre
9651	2854119	Arm f. rec. sensor	Bras p. rec. sensor
9652	2854119	Arm f. Cr sensor	Bras p. Cr sensor
9653	2854118	Arm f. metal sensor	Bras p. metal sensor
9654	2854120	Arm f. kassette sensor	Bras p. cassette sensor
9655	2854119	Arm f. rec. sensor	Bras p. rec. sensor
9656	2854122	Arm	Bras
9657	2854121	Arm	Bras
9658	2810208	Feder	Ressort
9659	2816221	Blattfeder	Ressort à feuille
9660	2819212	Feder	Ressort
9661	7530106	Leitungshalter	Support p. câbles

96H1 8600090 Tonkopf/Löschkopf Tête/tête d'effacement

96M1 8400148 Capstanmotor Moteur de cabestan  
 96M2 8400149 Spulenmotor Moteur de bobine  
 96M3 8400150 Assistmotor Moteur assist

96PE1 8330174 Optokoppler Capteur optique  
 96PE2 8330174 Optokoppler Capteur optique  
 96PE3 8330155 Optokoppler Capteur optique

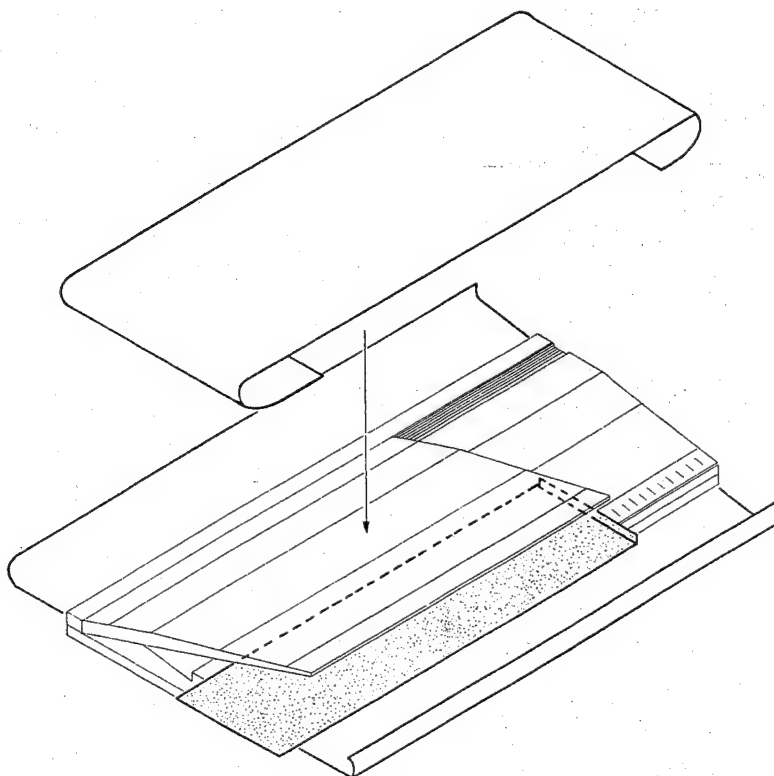
Übersicht über Schrauben,  
Scheiben usw.  
Liste des vis, des rondelles, etc.

20	2013132	Schraube 2,6x8	Vis 2,6x8
21	2011036	Schraube 2x5,5	Vis 2x5,5
22	2039026	Schraube M3x4	Vis M3x4
23	2034077	Schraube AM2x3 m/Scheibe	Vis AM2x3 avec rondelle
24	2039008	Schraube M3x6	Vis M3x6
25	2034078	Schraube M2x8	Vis M2x8
26	2034079	Schraube AM2x5 m/Scheibe	Vis AM2x5 avec rondelle
27	2389082	Mutter	Ecrou
28	2622400	Scheibe	Rondelle
29	2622401	Scheibe	Rondelle
30	2622402	Scheibe	Rondelle
31	2390086	Sicherungsscheibe	Rondelle frein
32	2622403	Verriegelungsscheibe	Rondelle frein
33	2625036	Sternscheibe	Rondelle à dents
34	2622404	Scheibe	Rondelle
35	2622041	Scheibe	Rondelle

Nicht gezeigte Teile  
Pièces non indiquées

3181044	Märkat für Boden, Zerlegung	Timbre p. fond, séparation
3181250	Märkat SPEAKERS/DOLBY	Timbre SPEAKERS/DOLBY
3181326	Märkat div. 2431	Timbre divers 2431
3181420	Märkat div. 2432	Timbre divers 2432
3181417	Märkat div. 2439 FTZ	Timbre divers 2439 FTZ
3181328	Märkat div. 2441	Timbre divers 2441
3181418	Märkat div. 2442	Timbre divers 2442
3181419	Märkat div. 2449 FTZ	Timbre divers 2449 FTZ
3391969	Aussenkarton	Boîte extérieure
3397584	Schaumverpackung, Satz	Jeu d'emballage en mousse

Verpackungsanweisung  
Instruction d'emballage



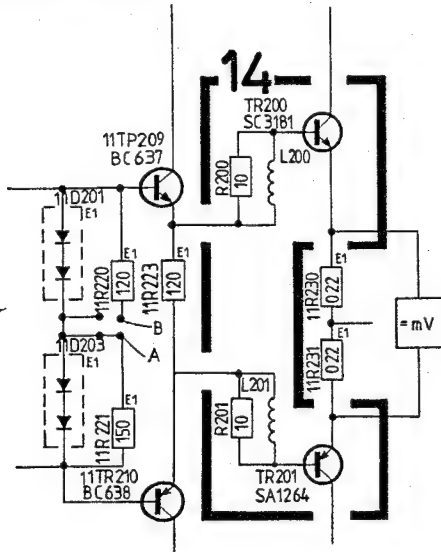
3946038 Folie (1 m)

Fuille (1 m)

**5-1**

## EINSTELLUNGEN – RADIO

## Leerlaufstrom



Der Leerlaufstrom wird bei kaltem Empfänger und mit herabgedrehter Lautstärkeregelung eingestellt. Es dürfen keine Lautsprecher angeschlossen sein.

Ein DC-Millivoltmeter wird über 11R130 (11R230) und 11R131 (11R231) angeschlossen.

Der Leerlaufstrom muß zwischen 5 mA und 50 mA liegen entsprechend 2,2 mV und 22 mV, gemessen über die vorgenannten Widerstände.

Ist die Spannung höher als 22mV, so können 11D101 (11D201) und/oder 11D103 (11D203) mit 11R120 (11R220) und/oder 11R121 (11R221) (die Punkte A und B) parallelgeschaltet werden.

Ist die Spannung niedriger als 2,2mV, so kann eine bestehende Überbrückung in den Punkten A und B unterbrochen werden.

**HF, ZF, MPX**

Wo nichts anderes erwähnt ist, die AFC und Stereo Umschaltern in Stellung OFF einstellen.

NB! Sehen Sie Zeichnungen Seite 5-4.

## AM-ZF

Der Empfänger wird auf z.B. 1600 kHz eingestellt.

Ein Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird auf 468 kHz eingestellt und anschließend an den Antenneneingang angeschlossen.

Ein Oszilloskop wird an 2TP3 angeschlossen. 2L5 und 2L6 werden auf maximale und symmetrische ZF-Kurve eingestellt.

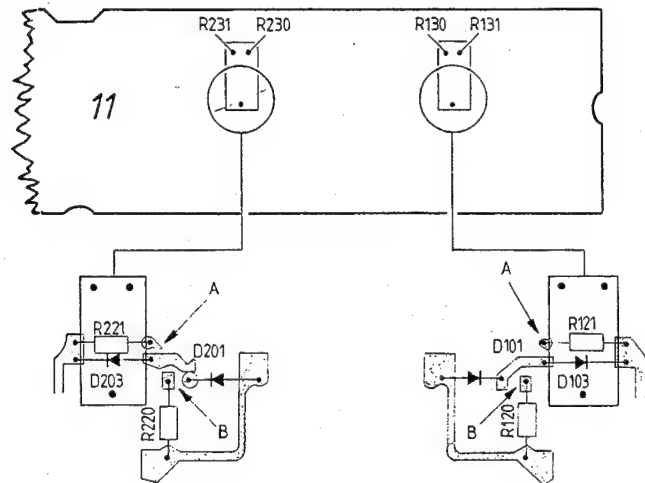
## MW-Oszillator und Antennenkreise

Ein Meßsender wird über eine Kunstantenne an den Antenneneingang angeschlossen und auf 590 kHz Modulation 30% 400 Hz eingestellt.

# Bang & Olufsen

## REGLAGES RADIO

Courant à vide



Régler le courant à vide pendant que le récepteur est froid et le contrôle de volume tourné vers le bas. Des haut-parleurs ne doivent pas être branchés.

Brancher un millivoltmètre DC à travers 11R130 (11R230) et 11R131 (11R231).

Le courant à vide doit se situer entre 5 mA et 50 mA correspondant à 2,2 mV et 22 mV, mesures prises à travers les résistances mentionnées en haut.

Si la tension est supérieure à 22 mV, 11D101 (11D201) et/ou 11D103 (11D203) peuvent être shuntés avec 11R120 (11R220) et/ou 11R121 (11R221) (points A et B).

Si la tension est inférieure à 2,2mV, il est possible de déclencher un shunt existant sur les points A et B.

## RF, IF, MPX

Sauf indication contraire positionner les commutateurs AFC et STEREO en position OFF.

NB! Voir illustrations page 5-4.

## AM-MF

Régler le récepteur par exemple à 1600 kHz.

Connecter un wobulateur à l'entrée d'antenne et le régler à 468 kHz.

Brancher un oscilloscope sur 2TP3. Ajuster 2L5 et 2L6 jusqu'à obtenir une courbe MF maximale et symétrique.

### Oscillateur MW et circuit d'antenne

Brancher un générateur de signal sur l'entrée d'antenne par l'intermédiaire d'une antenne artificielle et régler à 590 kHz, modulation 30 % - 400 Hz.

Der Empfänger wird auf 590 kHz eingestellt.

Ein Oszilloskop oder ein NF-Voltmeter wird an 2TP3 angeschlossen.

Der Oszillator wird mit Hilfe von 2L4 korrekt abgeglichen.

Mit 2L2 wird der Antennenkreis auf Maximum eingestellt.

Der Empfänger und der Meßsender werden auf 1500 kHz eingestellt.

Der Oszillator wird mit Hilfe von 2C20 korrekt abgeglichen.

Mit 2C12 wird der Antennenkreis auf Maximum eingestellt.

### LW-Oszillator und Antennenkreis

Empfänger und Meßsender werden auf 150 kHz eingestellt.

Der Oszillator wird mit Hilfe von 2L3 korrekt abgeglichen.

Mit 2L1 wird der Antennenkreis auf maximalen Ausgangswert eingestellt.

Empfänger und Meßsender werden auf 350 kHz eingestellt.

Der Oszillator wird mit Hilfe von 2C14 korrekt abgeglichen.

Mit 2C10 wird der Antennenkreis auf maximalen Aufgangswert eingestellt.

### Abstimmungsspannung (Skalenpassung)

Ein FM-Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen.

FM wird betätigt.

Der Skalenzeiger wird bis zum mechanischen Endanschlag in der rechten Seite hinausgedreht.

Der Meßsender wird auf 108,3 MHz eingestellt.

Es wird daraufhin mit 2R4 eingeregelt, bis die Empfangsfrequenz auch bei 108,3 MHz liegt.

Der Skalenzeiger wird bis zum mechanischen Endanschlag in der linken Seite gedreht.

Der Meßsender wird auf 87,3 MHz eingestellt.

Es wird daraufhin mit 2R6 eingeregelt, bis die Empfangsfrequenz auch bei 87,3 MHz liegt.

P1 wird betätigt und die Skala für P1 wird in Minimum gedreht.

5R2 wird abgeglichen, bis die Empfangsfrequenz bei 87,4 MHz liegt.

Régler le récepteur à 590 kHz.

Brancher un oscilloscope ou un voltmètre BF sur 2TP3.

Ajuster à l'aide de 2L4 pour mettre l'oscillateur en place.

Ajuster le circuit d'antenne au maximum à l'aide de 2L2.

Régler le récepteur et le générateur de signal à 1500 kHz.

Ajuster à l'aide 2C20 pour mettre l'oscillateur en place.

Ajuster le circuit d'antenne au maximum à l'aide de 2C12.

### Oscillateur LW et circuit d'antenne

Régler le récepteur et le générateur de signal à 150 kHz.

Ajuster à l'aide de 2L3 pour mettre l'oscillateur en place.

Ajuster le circuit d'antenne à la sortie maximale à l'aide de 2L1.

Régler le récepteur et le générateur de signal à 350 kHz.

Ajuster à l'aide de 2C14 pour mettre l'oscillateur en place.

Ajuster le circuit d'antenne à la sortie maximale à l'aide de 2C10.

### Tension d'accord (adaption au cadran)

Brancher un générateur de signal FM sur l'entrée d'antenne.

Actionner FM.

Tourner le curseur à l'arrêt mécanique du côté droit.

Régler le générateur de signal à 108,3 MHz.

Ajuster à l'aide de 2R4 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit également à 108,3 MHz.

Tourner le curseur à l'arrêt mécanique du côté gauche.

Régler le générateur de signal à 87,3 MHz.

Ajuster à l'aide de 2R6 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit également à 87,3 MHz.

Actionner P1, tourner le cadran de P1 au minimum.

Ajuster 5R2 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit à 87,4 MHz.

Actionner P2, tourner le cadran de P2 au minimum.

P2 wird betätigt und die Skala für P2 wird in Minimum gedreht.

5R4 wird abgeglichen, bis die Empfangsfrequenz bei 87,4 MHz liegt.

P3 wird betätigt und die Skala für P3 wird in Minimum gedreht.

5R7 wird abgeglichen, bis die Empfangsfrequenz bei 87,4 MHz liegt.

P4 wird betätigt und die Skala für P4 wird in Minimum gedreht.

5R10 wird abgeglichen, bis die Empfangsfrequenz bei 87,4 MHz liegt.

#### Tuner

Die Skala wird auf 94 MHz eingestellt.

Ein Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antenneneingang angeschlossen und auf 94 MHz eingestellt.

Ein Oszilloskop wird an 2TP11 angeschlossen.

Mit den Spulen OSC, RF und ZF wird auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgeglichen.

Es wird kontrolliert, daß der Empfänger den Frequenzbereich 87,5 MHz - 108 MHz deckt.

Die Luftspulen werden durch Vergrößerung oder Verkleinerung des Abstandes zwischen den Windungen eingestellt.

#### Detektor

Der Empfänger wird auf z.B. 94 MHz eingestellt.

Ein kombinierter Meßsender und Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antenneneingang angeschlossen und zur Abgabe von 1 mV EMF,  $\Delta \pm 75$  kHz eingestellt.

Ein Oszilloskop wird an 2TP11 angeschlossen.

Die Frequenz des Meßsenders wird auf 94 MHz eingestellt und anschließend auf min. 2. Harmonische (Oberwelle) des Signals (siehe Skizze) feinjustiert.

Ajuster 5R4 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit à 87,4 MHz.

Actionner P3, tourner le cadran de P3 au minimum.

Ajuster 5R7 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit à 87,4 MHz.

Actionner P4, tourner le cadran de P4 au minimum.

Ajuster 5R10 jusqu'à ce que la fréquence de réception soit à 87,4 MHz.

#### Tuner

Régler le cadran à 94 MHz.

Connecter un wobulateur à l'entrée d'antenne et régler à 94 MHz.

Brancher un oscilloscope sur 2TP11.

Ajuster à l'aide des bobines OSC, RF et IF jusqu'à obtenir une courbe MF maximale et symétrique.

Contrôler que le récepteur couvre la plage de fréquence entre 87,5 MHz et 108 MHz.

Les bobines d'air sont ajustées en augmentant ou en réduisant l'écart entre les spires.

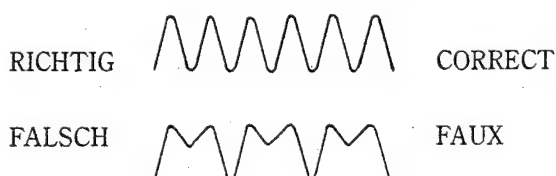
#### Détecteur

Mettre le récepteur en position 94 MHz par exemple.

Brancher un combiné de générateur de signal et de wobulateur sur l'entrée d'antenne et le régler pour émettre 1 mV EMF,  $\Delta \pm 75$  kHz.

Brancher un oscilloscope sur 2TP11.

Régler la fréquence du générateur de signal à 94 MHz, et effectuer un ajustage de précision pour obtenir au minimum le deuxième harmonique du signal (voir croquis).



Der Generator wird auf Wobbel-Betrieb eingestellt.

Ein Oszilloskop wird an 2TP6 und ein DC-Voltmeter wird zwischen 2TP9 und 2TP10 angeschlossen.

Mit 2L11 wird auf maximale symmetrische S-Kurve und bis 0V auf Voltmeter eingeregelt.

Régler le générateur de signal sur balayage.

Brancher un oscilloscope sur 2TP6 et connecter un voltmètre de courant continu entre 2TP9 et 2TP10.

Ajuster à l'aide de 2L11 à la courbe en S maximale et symétrique, et jusqu'à mesurer 0V sur le voltmètre.



## Silent tuning level

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen und auf 97 MHz eingestellt.

Die Skala wird auf 97 MHz eingestellt, FM/Stereo-Umschalter in Stellung ON.

Die Ausgangsleistung des Meßsenders wird wiederregelt und mit 2R48 wird abgeglichen bis die Stummschaltung bei 1,8  $\mu$ V in Tätigkeit tritt. (Stummschaltung muß außer Funktion treten wenn die Ausgangsleistung des Meßsenders bis etwa 3,5  $\mu$ V aufgeregelt wird.

## FM AM Signal (Feltstärkemeßgerät)

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen und auf 590 kHz eingestellt und z.B. 94 MHz.

Der Empfänger wird auf 94 MHz eingestellt und mit 3R58 wird eingeregelt bis alle LED gerade aufleuchten.

Die Einstellung ist durch einen Loch in der Oberplatte zugänglich.

## 114-kHz-Filter

Ein Tongenerator wird auf 114 kHz eingestellt und an 2TP6 angeschlossen.

NF-Voltmeter wird an 2TP7 angeschlossen.

Mit 2L12 wird auf minimalen Ausschlag am NF-Voltmeter eingestellt.

## Stereo-Decoder

STEREO Umschalter in Stellung ON einstellen.

Der Empfänger wird auf einen Mono-Sender eingestellt.

2TP8 wird an Masse über 330 kOhm.

Der Frequenzzähler wird an 2TP8 angeschlossen.

2R71 wird auf 18,9 kHz  $\pm$  10 Hz eingestellt.

## Silent tuning level

Connecter un générateur de signal à l'entrée d'antenne et régler à 97 MHz.

Régler le cadran à 97 MHz FM et changer de Stereo à ON.

Baisser la sortie du générateur de signal et ajuster à l'aide de 2R48 jusqu'à ce que l'atténuation prenne effet à 1,8  $\mu$ V. (Atténuation doit arrêter à fonctionner quant la sortie du générateur et remoutée à environ 3,5  $\mu$ V).

## Signal FM AM (Mètre de force électrique)

Brancher un générateur de signal sur l'entrée d'antenne et régler à 100 mV et par ex. 94 MHz.

Régler le récepteur à 94 MHz et régler à l'aide de 3R58 jusqu'à ce que tous les LED commencent à s'éclairer.

Le réglage est accessible par un trou dans la plaquette supérieur.

## Filtre 114 kHz

Régler un générateur BF sur 114 kHz et le connecter à 2TP6.

Brancher un voltmètre BF sur 2TP7.

Ajuster 2L12 à l'écart minimum sur le voltmètre BF.

## Décodeur stéréo

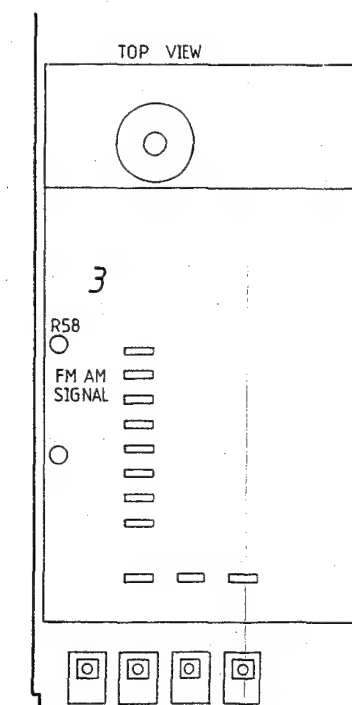
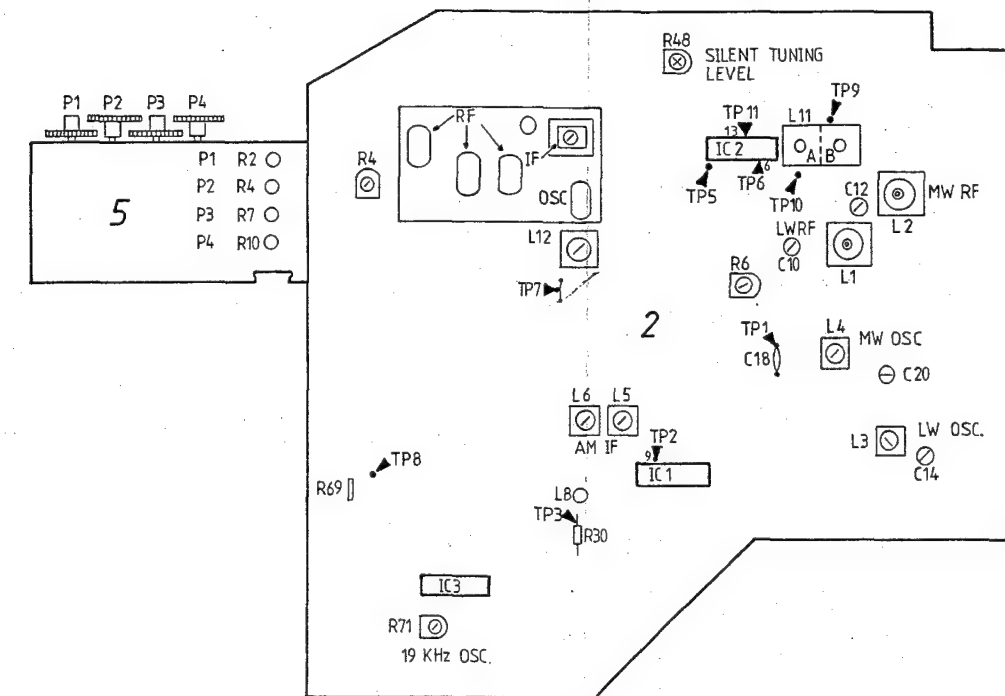
Mettre le commutateur en position ON.

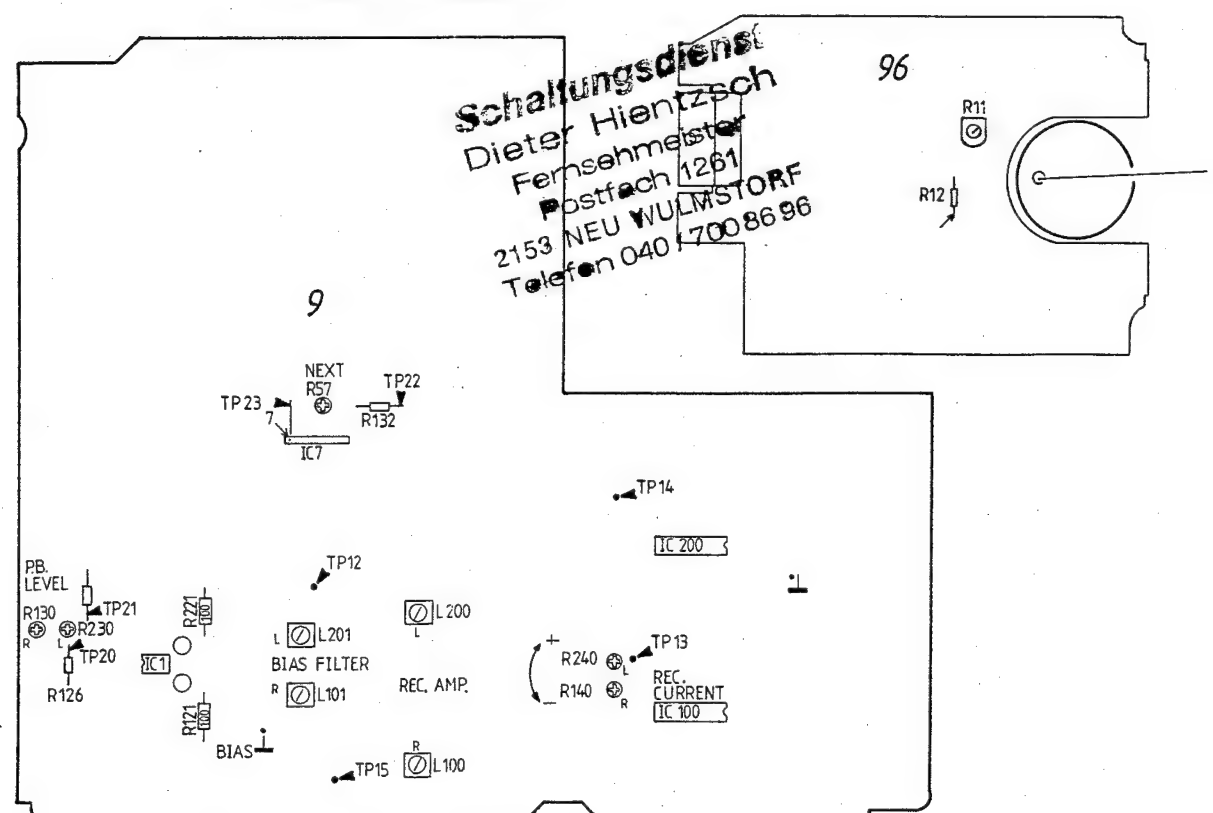
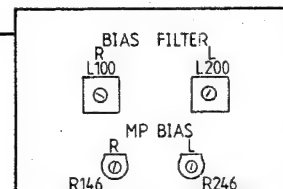
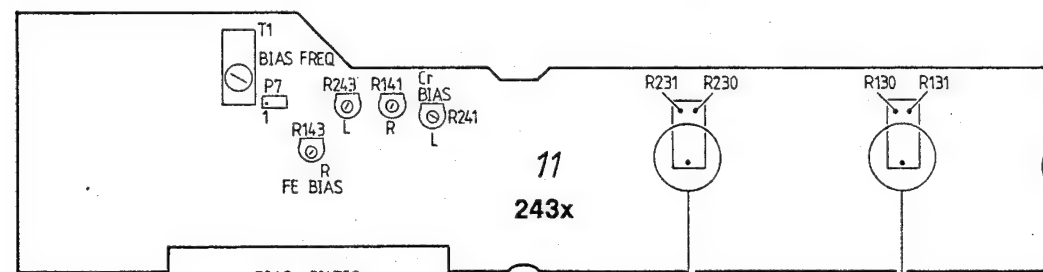
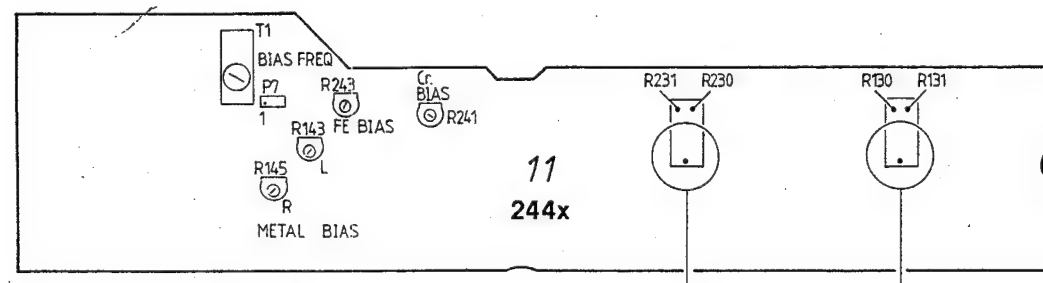
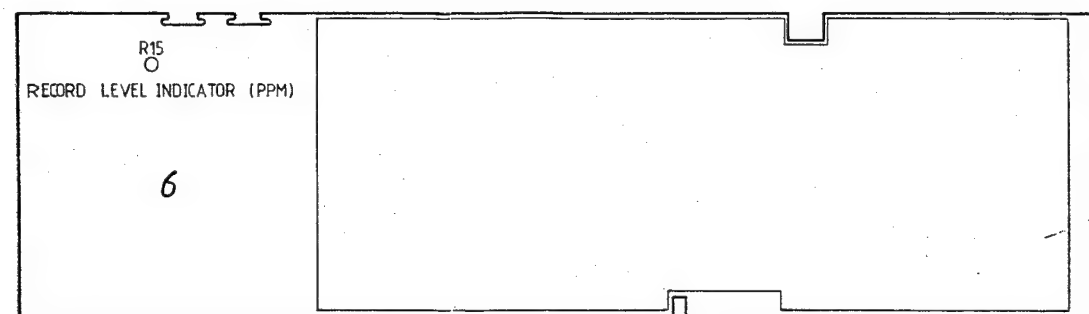
Régler le récepteur sur une station mono.

Court-circuiter 2TP8 vers masse via 330 kohm.

Connecter un compteur de fréquence à 2TP8.

Ajuster 2R71 jusqu'à mesurer 18,9 kHz  $\pm$  10 Hz.





## EINSTELLUNGEN - TONBANDGERÄT

## MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

Aufnahme - Wiedergabe - Autoreverse 243x

## Höhe und Azimut

Zur Erzielung einer korrekten Einstellung der Höhe sind Höhenjustierwerkzeugsatz Nr. 3624026 zu benutzen.

Eine angenäherte Einstellung kann mit Hilfe einer Spiegeltassette erzielt werden.

## REGLAGES DU MAGNETOPHONE

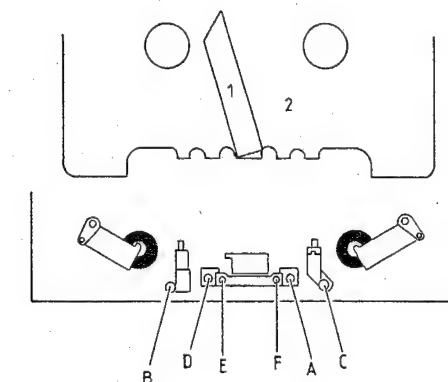
## REGLAGES MECANQUES

Rec. - PB. - Autoreverse 243x

## Verticalité et azimut

Pour obtenir un réglage de verticalité correct, se servir de l'outil de verticalité N° 3624026.

Il est possible d'obtenir un réglage approximatif à l'aide d'une cassette à miroir.



Höhe Seite 1: Play Seite 1 wird betätigt.

Werkzeug 1 auf Justierwerkzeug 2 wird so angebracht, daß die Bandführung des Tonkopfes über Werkzeug 1 hineingeht.

Die Höhe läßt sich durch Anbringen von 0,1 mm Distanzscheiben (2624052) unter der Tonkopfbefestigungsstelle bei der Schraube A ändern.

Hinweis: Wegen der Funktion des Autostops fährt die Tonkopfbürste hinaus, unmittelbar nachdem sie hineingefahren ist.

Die Einstellung der Bandführungshöhe erfolgt durch Betätigen von Play Seite 1, so daß die eine oder die andere Bandführung über das Werkzeug 1 hineingeht.

Die Einstellung erfolgt mit B und C.

Turn wird betätigt.

Höhe Seite 2: Turn, Play (Seite 2) werden betätigt, der Tonkopf dreht sich und die Bandführung des Tonkopfes fährt über das Werkzeug 1 hinein.

Die Einstellung erfolgt mit Hilfe von Distanzscheiben (2624052) unter der Befestigungsstelle bei Schraube D.

Azimut Seite 1: Azimut-Tonband 6780036 wird eingelegt.

Die beiden Y-Eingänge eines Oszilloskops werden angeschlossen an AUX OUT R und L.

Play Seite 1 wird betätigt, und die Schraube E wird so lange eingestellt, bis die beiden Kurven auf dem Oszilloskop bei maximaler Amplitude in gleicher Phase sind.

Actionner Verticalité page 1: Play page 1.

Disposer l'outil 1 faisant partie de l'outillage de réglage 2 de façon à ce que le guidage de bande logé sur la tête le lecture passe par l'outil 1.

Modifier la verticalité en intercalant des rondelles entretoises de 0,1 mm (2624052) sous le dispositif de fixation de la tête de lecture à la vis A.

NOTA: A cause de l'effet produit par l'arrêt automatique, le pont de tête va sortir immédiatement après l'entrée.

Effectuer le réglage de verticalité des guidages de bande en actionnant le play page 1 de façon à ce que l'un ou l'autre des guidages passe par l'outil 1.

Procéder au réglage de B et C.

Actionner Turn.

Verticalité page 2: Actionner Turn, play (page 2); la tête de lecture tourne et le guidage de la bande sur la tête de lecture passe par l'outil 1.

Il est possible d'exécuter le réglage en intercalant des rondelles entretoises (2624052) sous le dispositif de fixation à la vis D.

Azimut page 1: Mettre bande azimut 6780036.

Brancher les deux entrées Y d'un oscilloscope sur AUX OUT R et L.

Actionner Play page 1 et régler la vis E jusqu'à ce que les deux courbes sur l'oscilloscope soient en phase à l'amplitude maxi.



Azimut Seite 2: Wie oben, jedoch ist Play Seite 2 zu betätigen, und die Einstellung erfolgt mit der Schraube F.

Nach der Azimuteinstellung ist die Höhe zu kontrollieren.

## Wiedergabe 243x

### Höhe und Azimut

Höhe: Dieselben Hilfsmittel wie erwähnt unter Höhe »Aufnahme – Wiedergabe – Autoreverse« können benutzt werden.

Play wird betätigt, so daß die Bandführung des Tonkopfes über das Werkzeug 1 hineingeht.

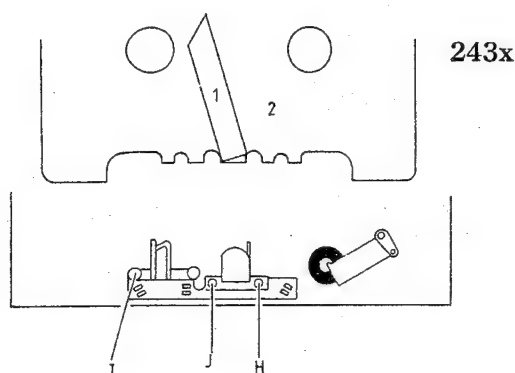
Die Höhe läßt sich durch Anbringen von 0,1 mm Distanzscheiben (2624052) unter den Tonkopfbefestigungsstelle bei der Schraube H ändern.

Die Höhe der Bandführung wird mit der Schraube I eingestellt.

Azimut: Azimut-Tonband 6780036 wird eingelegt.

Die beiden Y-Eingänge eines Oszilloskops werden angeschlossen an AUX OUT R und L.

Play wird betätigt, und die Schraube J wird so lange eingestellt, bis die beiden Kurven auf dem Oszilloskop bei maximaler Amplitude in gleicher Phase sind.



## Aufnahme – Wiedergabe 244x

### Höhe und Azimut

Höhe: Dieselben Hilfsmittel wie erwähnt unter Höhe »Aufnahme – Wiedergabe – Autoreverse« können benutzt werden.

Play wird betätigt, so daß die Bandführung des Tonkopfes über das Werkzeug 1 hineingeht.

Die Höhe läßt sich durch Anbringen von 0,1 mm Distanzscheiben (2624052) unter der Tonkopfbefestigungsstelle bei der Schraube K ändern.

Die Höhe des Löschkopfes wird mit der Schraube L eingestellt.

Azimut: Erfolgt wie bei Wiedergabe 243x, jedoch hat die Einstellung mit der Schraube M zu erfolgen.

Alle Schrauben sind mit Lach zu versiegeln.

Azimut page 2: Comme ci-dessus; il faut seulement actionner play page 2 et effectuer le réglage à l'aide de la vis F.

Après l'azimut, contrôler la verticalité.

## P.B. 243x

### Verticalité et Azimut

Verticalité: Les outillages mentionnés sous verticalité Rec. – P.B. – Autoreverse peuvent être utilisés.

Actionner Play de sorte à faire passer le guidage de bande sur la tête de lecture par l'outil 1.

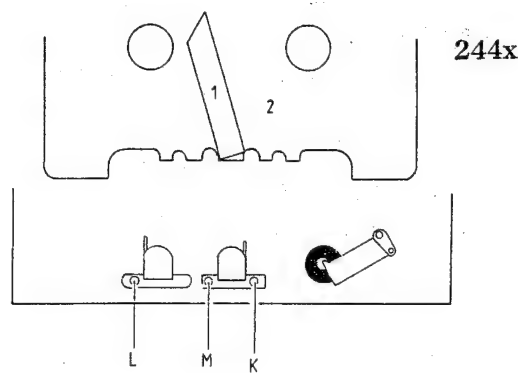
Modifier la verticalité en intercalant des rondelles entretoises de 0,1 mm (2624052) sous le dispositif de fixation de la tête de lecture à la vis H.

Régler le guidage de bande à l'aide de la vis I.

Azimut: Mettre bande Azimut 6780036.

Brancher les deux entrées Y d'un oscilloscope sur AUX OUT R et L.

Actionner Play et régler la vis J jusqu'à ce que les deux courbes sur l'oscilloscope soient en phase à l'amplitude maxi.



## Rec. – P.B. 244x

### Verticalité et Azimut

Verticalité: Les outillages mentionnés sous verticalité Rec. – P.B. – Autoreverse peuvent être utilisés.

Actionner Play de façon à ce que le guidage de bande situé sur la tête de lecture passe par l'outil 1.

Modifier la verticalité en intercalant des rondelles entretoises de 0,1 mm (2624052) sous le dispositif de fixation de la tête de lecture à la vis K.

Régler verticalité de la tête d'effacement à l'aide de la vis L.

Azimut: Procéder comme pour P.B. 243x; cependant, il faut régler à l'aide de la vis M.

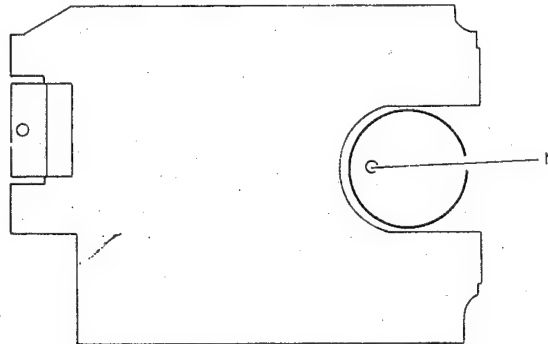
Bloquer toutes les vis à l'aide de laque à verrouiller.

## Gegschwindigkeit

Diese Einstellung ist gleich für alle drei Laufwerktypen in den beiden Geräten.

## Vitesse

Le mode de réglage est identique pour les trois versions de platines appliquées dans les deux appareils.



Wow-Tonband 6780037 wird eingelegt.

Mettre bande de pleurage 6780037.

Wow-Meter mit Driftmeter wird an AUX OUT angeschlossen.

Brancher le Fluctuomètre avec dérivomètre sur AUX OUT.

Play wird betätigt, und mit dem Potentiometer N im Boden des Motors wird auf korrekte Geschwindigkeit eingeregelt.

Actionner Play et régler, à l'aide du potentiomètre dans le fond du moteur, jusqu'à obtenir la vitesse correcte.

## ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN 243x

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal (die in Klammern angeführten Hinweise beziehen sich auf den linken Kanal).

Falls nicht Gegenteiliges erwähnt wird, sind die elektrischen Einstellungen ohne DOLBY NR vorzunehmen.

## REGLAGES ELECTRIQUES 243x

Les descriptions concernent le canal droit (celles entre parenthèses se rapportent au canal gauche). Sauf indication contraire, les réglages électriques s'effectuent sans DOLBY NR.

NB! Sehen Sie Zeichnungen Seite 6-1.

NB! Voir illustrations page 6-1.

## Wiedergabepegel

Die Einstellung des Wiedergabepegels wird nachfolgend nach zwei Norm-Tonbändern beschrieben.

1. DIN-Norm 250 pWb mm
2. Dolby-Pegel, 200 pWb mm

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen.

## Niveau de reproduction

Le réglage du niveau de reproduction est décrit ici suivant deux bandes standard:

1. DIN-Standard, 250 pWb mm
2. Dolby level, 200 pWb mm

Brancher un voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14).

## Autoreverse-Laufwerk:

## Platine à inversion automatique:

1. Pegel-Tonband 6780035 wird eingelegt.

9R130 (9R230) wird eingeregelt, bis 660 mV gemessen werden.

1. Mettre une bande Pegel 6780035.

Régler 9R130 (9R230) jusqu'à mesurer 660 mV.

2. Dolby-Pegel-Kalibrier-Tonband MTT-150A wird eingelegt.

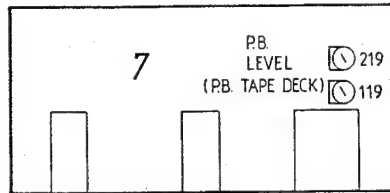
9R130 (9R230) wird eingeregelt, bis 580 mV gemessen werden.

2. Mettre une bande Dolby level calibration MTT-150A.

Régler 9R130 (9R230) jusqu'à mesurer 580 mV.

## Wiedergabe-Laufwerk

## Platine P.B.



1. Pegel-Tonband 6780035 wird eingelegt.

7R119 (7R219) wird eingeregelt, bis 660 mV gemessen werden.

2. Dolby-Pegel-Kalibrier-Tonband MTT-150A wird eingelegt.

7R119 (7R219) wird eingeregelt, bis 580 mV gemessen werden.

1. Mettre une bande Pegel 6780035.

Régler 7R119 (7R219) jusqu'à mesurer 660 mV.

2. Mettre une bande Dolby level calibration MTT-150A.

Régler 7R119 (7R219) jusqu'à mesurer 580 mV.

### Aufnahmepegel-Indikator (PPM = Peak Program Meter)

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Daraufhin wird mit 6R15 justiert, bis die 0dB-Leuchtdiode gerade aufleuchtet.

### Indicateur Record level (PPM)

Brancher le générateur BF sur AUX IN et régler jusqu'à 200 mV 333 Hz.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher un voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Régler 6R15 jusqu'à ce que le LED de 0 dB commence à s'éclairer.

### Vormagnetisierungs-(Bias)-Frequenz RECORD (Record Pause) wird betätigt.

Der Frequenzzähler wird an 11P7, Anschluß 1, angeschlossen.

11T1 wird auf 105 kHz  $\pm$  1 kHz abgeglichen.

### Fréquence de prémagnétisation

Actionner RECORD (record pause).

Brancher compteur de fréquence sur 11P7 patte 1.

Régler 11T1 à 105 kHz  $\pm$  1 kHz.

### Vormagnetisierungs-(Bias)-Filter

NF-Voltmeter wird an 9TP15 (9TP12) angeschlossen.

RECORD (Record pause) wird betätigt.

Mit 9L101 (9L201) wird auf minimale Spannung abgeglichen.

### Filtre de prémagnétisation

Brancher le voltmètre BF sur 9TP15 (9TP12).

Actionner RECORD (record pause).

Régler 9L101 (9L201) à tension minima.

### Bias

Ein METAL Tonband wird in den Autoreverse Laufwerk eingelegt.

Record level wird auf 0 eingestellt.

NF-Voltmeter wird über 9R121 (9R221) (Masse, BIAS) angeschlossen.

RECORD (Record Pause) wird betätigt.

### Prémagnétisation

Mettre une bande METAL dans l'entraînement autoreverse.

Régler Record level à 0.

Brancher un voltmètre BF sur 9R121 (9R221) (masse, Prémagnétisation).

Actionner RECORD (record pause).

11L100 (11L200) wird auf max. Spannung eingestellt.

11R146 (11R246) wird eingeregelt, bis über 9R121 (9R221) 120 mV gemessen werden.

Ein Cr Tonband wird in den Autoreverse Laufwerk eingelegt.

RECORD (Record pause) wird betätigt.

11R141 (11R241) wird eingeregelt, bis über 9R121 (9R221) 58 mV gemessen werden.

Ein Fe Tonband wird in den Autoreverse Laufwerk eingelegt.

RECORD (Record pause) wird betätigt.

11R143 (11R243) wird eingeregelt, bis über 9R121 (9R221) 37 mV gemessen werden.

## Aufnahmestrom

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

Cr-Norm-Tonband 6780066 wird eingelegt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Bei Aufnahme bzw. Wiedergabe wird mit 11R140 (11R240) eingestellt, bis sowohl im Aufnahme- als auch Wiedergabebetrieb 580 mV gemessen werden.

Der Aufnahmestrom für Fe wird mit Norm-Tonband 6780067 kontrolliert.

Der Aufnahmestrom für METAL wird mit Norm-Tonband 6780101 kontrolliert.

## Record amp.

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

Cr-Norm-Tonband 6780066 wird eingelegt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Die Ausgangsleistung des Tongenerators wird um 25 dB gedämpft.

Bei Aufnahme bzw. Wiedergabe von 333 Hz und 15 kHz wird mit 9L100 (9L200) eingestellt bis der Pegel bei 333 Hz dem Pegel bei 15 kHz entspricht.

Régler 11L100 (11L200) à tension max.

Régler 11R146 (11R246) jusqu'à obtenir 120 mV mesuré sur 9R121 (9R221).

Mettre une bande Cr dans l'entraînement autoreverse.

Actionner RECORD (record pause).

Régler 11R141 (11R241) jusqu'à 58 mV mesuré sur 9R121 (9R221).

Mettre une bande Fe dans l'entraînement autoreverse.

Actionner RECORD (record pause).

Régler 11R143 (11R243) jusqu'à 37 mV mesuré sur 9R121 (9R221).

## Courant d'enregistrement

Brancher le générateur BF sur AUX IN et le régler à 200 mV 333 Hz.

Mettre la bande standard Cr 6780066.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher le voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Régler 11R140 (11R240) en alternant entre l'enregistrement et la reproduction jusqu'à mesurer 580 mV tant à l'enregistrement qu'à la reproduction.

Contrôler le courant d'enregistrement Fe à l'aide de la bande standard 6780067.

Contrôler le courant d'enregistrement METAL à l'aide de la bande standard 6780101.

## Record amp.

Brancher le générateur BF sur AUX IN et le régler à 200 mV 333 Hz.

Mettre bande standard Cr 6780066.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher le voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Atténuer la sortie du générateur BF de 25 dB.

Enregistrer puis reproduire les fréquences 333 Hz et 15 kHz pour régler 9L100 (9L200) jusqu'à obtenir le même niveau à la reproduction à 15 kHz comme à 333 Hz.

## Frequenzgangkontrolle

Die Kontrolle des Frequenzgangs kann durch Aufnahmen von 40 Hz, 333 Hz, 5 kHz und 15 kHz um 25 dB unter VUO erfolgen.

Die Kontrolle erfolgt mit:

Metal-Norm-Tonband 6780101  
Cr-Norm-Tonband 6780066  
Fe-Norm-Tonband 6780067

## Next

Die beiden Kanäle eines Tongenerators werden an bzw. 9TP20 und 9TP21 angeschlossen, und die Frequenz wird auf 5 kHz eingeregelt.

NF Voltmeter wird an 9TP22 angeschlossen.

DC Voltmeter wird an 9TP23 angeschlossen.

Die Ausgangsleistung des Tongenerators wird eingestellt bis das DC Niveau in 9TP23 zwischen hoch und niedrig wechselt. Wenn der DC Wechsel stattfindet, muß die Spannung des NF Voltmeters etwa 5 mV sein.

Einstellung kann mit 9R57 unternommen werden, gefolgt von neuer Einstellung der Ausgangsleistung des Tongenerators, damit der DC Wechsel so nah an 5 mV wie möglich stattfindet.

## Fühler für Auslaufband (Autoreverse-Laufwerk)

Ein DC-Voltmeter wird an den gemeinsamen Punkt des 19R12 und 19R13 angeschlossen.

Ein Fe Normband 6780067 wird eingelegt.

Die Play-Taste wird betätigt (Mitten auf dem Tonband).

19R11 wird auf eine Spannung von 0,55 V eingeregelt.

Hinweis: Dem Fühler darf kein von außen kommendes Licht zugeführt werden (z.B. von einer Arbeitslampe).

## ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN 244x

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal (die in Klammern angeführten Hinweise beziehen sich auf den linken Kanal).

Die elektrischen Einstellungen sind mit dem TAPE-Umschalter (Bandsorten-Umschalter) in Stellung Fe/Cr und ohne DOLBY NR vorzunehmen, falls nichts Gegenteiliges erwähnt wird.

NB! Sehen Sie Zeichnungen Seite 6-1.

## Wiedergabepegel

Die Einstellung des Wiedergabepegels wird nachfolgend nach zwei Norm-Tonbändern beschrieben.

1. DIN-Norm, 250 pWb mm
2. Dolby-Pegel, 200 pWb mm

## Contrôle de la courbe de fréquence

Procéder au contrôle de la courbe de fréquence en enregistrant 40 Hz, 333 Hz, 5 kHz, et 15 kHz de 25 dB au-dessous de VUO.

Pour le contrôle, utiliser les bandes suivantes:

Bande standard Metal 6780101  
Bande standard Cr 6780066  
Bande standard Fe 6780067

## Next

Brancher les deux canaux d'un générateur de signal sur 9TP20 et 9TP21 respectivement, et régler la fréquence à 5 kHz.

Brancher voltmètre BF sur 9TP22.

Brancher voltmètre DC sur 9TP23.

Régler la sortie du générateur de signal jusqu'à ce que le niveau DC change entre high et low. Quand le changement est fait, la tension sur le voltmètre BF devrait être environ 5 mV.

La réglage peut être fait à l'aide de 9R57 suivant d'un nouveau réglage de la sortie du générateur de signal, ainsi que le changement DC se fait aussi tout contre 5 mV que possible.

## Palpeur de bande de sortie (Platine à inversion automatique)

Brancher un voltmètre DC au point commun de 19R12 et 19R13.

Mettre une bande étalon Fe 6780067.

Actionner Play (dans la bande).

Régler 19R11 jusqu'à une tension de 0,55 mV.

NOTA: Ne pas laisser pénétrer jusqu'au palpeur de la lumière venant de l'extérieur (par exemple en provenance d'une lampe travaillante).

## REGLAGES ELECTRIQUES 244x

Les descriptions concernent le canal droit (celles entre parenthèses se rapportent au canal gauche). Sauf indication contraire, les réglages électriques s'effectuent avec le commutateur TAPE en position Fe/Cr et sans DOLBY NR.

NB! Voir illustrations page 6-1.

## Niveau de reproduction

Le réglage du niveau de reproduction est décrit ici suivant deux bandes standard:

1. DIN-Standard, 250 pWb mm
2. Dolby level, 200 pWb mm

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen.

1. Pegel-Tonband 6780035 wird eingelegt.

9R130 (9R230) wird eingeregelt, bis 660 mV gemessen werden.

2. Dolby-Pegel-Kalibrier-Tonband MTT-150A wird eingelegt.

9R130 (9R230) wird eingeregelt, bis 580 mV gemessen werden.

## Aufnahmepegel-Indikator (PPM = Peak Program Meter)

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Daraufhin wird mit 6R15 justiert, bis die 0dB-Leuchtdiode gerade aufleuchtet.

## Vormagnetisierungs-(Bias)-Frequenz

RECORD (Record Pause) wird betätigt.

Der Frequenzzähler wird an 11P7, Anschluß 1, angeschlossen.

11T1 wird auf 105 kHz  $\pm$  1 kHz abgeglichen.

## Vormagnetisierungs-(Bias)-Filter

Der Bandsorten-Umschalter wird in Stellung METAL gebracht.

NF-Voltmeter wird an 9TP15 (9TP12) angeschlossen.

RECORD (Record pause) wird betätigt.

Mit 9L101 (9L201) wird auf minimale Spannung abgeglichen.

## Vormagnetisierung (Bias)

Der Bandsorten-Umschalter wird in Stellung METAL gebracht.

Aufnahmepegel wird auf 0 eingestellt.

NF-Voltmeter wird über 9R121 (9R221) angeschlossen.

RECORD (Record Pause) wird betätigt.

11R145 (11R143) wird auf 90 mV abgeglichen.

Der Bandsorten-Umschalter wird in Stellung Fe/Cr gebracht.

Cr-Tonband wird eingelegt.

Brancher un voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14).

1. Mettre une bande Pegel 6780035.

Régler 9R130 (9R230) jusqu'à mesurer 660 mV.

2. Mettre une bande Dolby level calibration MTT-150A.

Régler 9R130 (9R230) jusqu'à mesurer 580 mV.

## Indicateur Record level (PPM)

Brancher le générateur BF sur AUX IN et régler jusqu'à 200 mV 333 Hz.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher un voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Régler 6R15 jusqu'à ce que le LED de 0 dB commence à s'éclairer.

## Fréquence de prémagnétisation

Actionner RECORD (record pause).

Brancher compteur de fréquence sur 11P7 patte 1.

Régler 11T1 à 105 kHz  $\pm$  1 kHz.

## Filtre de prémagnétisation

Mettre le commutateur de type de bande à METAL.

Brancher le voltmètre BF sur 9TP15 (9TP12).

Actionner RECORD (record pause).

Régler 9L101 (9L201) à tension minima.

## Prémagnétisation

Mettre le commutateur de type de bande à METAL.

Mettre à 0 le Record level.

Brancher le voltmètre BF à travers 9R121 (9R221).

Actionner RECORD (record pause).

Régler 11R145 (11R143) à 90 mV.

Mettre le commutateur de type de bande à Fe/Cr.

Mettre une bande Cr.

Actionner RECORD (record pause).



RECORD (Record Pause) wird betätigt.

11R241 wird eingeregelt, bis über 9R121 oder 9R221 50 mV gemessen werden.

Fe-Tonband wird eingelegt.

RECORD (Record Pause) wird betätigt.

11R243 wird eingeregelt, bis über 9R121 oder 9R221 30 mV gemessen werden.

## Aufnahmestrom

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

Cr-Norm-Tonband 6780066 wird eingelegt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Bei Aufnahme bzw. Wiedergabe wird mit 11R140 (11R240) eingestellt, bis sowohl im Aufnahme- als auch Wiedergabebetrieb 580 mV gemessen werden.

Der Aufnahmestrom für Fe wird mit Norm-Tonband 6780067 kontrolliert.

Der Aufnahmestrom für METAL wird mit Norm-Tonband 6780101 kontrolliert.

## Record amp.

Der Tongenerator wird an den Eingang AUX IN angeschlossen und zur Abgabe von 200 mV 333 Hz eingestellt.

Cr-Norm-Tonband 6780066 wird eingelegt.

AUX, RECORD (Record Pause) werden betätigt.

NF-Voltmeter wird an 9TP13 (9TP14) angeschlossen und das Aufnahmepegel-Potentiometer (Record-Level-Potentiometer) wird eingestellt, bis in 9TP13 (9TP14) 580 mV gemessen werden.

Die Ausgangsleistung des Tongenerators wird um 25 dB gedämpft.

Bei Aufnahme bzw. Wiedergabe von 333 Hz und 15 kHz wird mit 9L100 (9L200) eingestellt bis der Pegel bei 333 Hz dem Pegel bei 15 kHz entspricht.

Régler 11R241 à 50 mV mesuré à travers 9R121 ou 9R221.

Mettre la bande Fe.

Actionner RECORD (record pause).

Régler 11R243 à 30 mV mesuré à travers 9R121 ou 9R221.

## Courant d'enregistrement

Brancher le générateur BF sur AUX IN et le régler à 200 mV 333 Hz.

Mettre la bande standard Cr 6780066.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher le voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Régler 11R140 (11R240) en alternant entre l'enregistrement et la reproduction jusqu'à mesurer 580 mV tant à l'enregistrement qu'à la reproduction.

Contrôler le courant d'enregistrement Fe à l'aide de la bande standard 6780067.

Contrôler le courant d'enregistrement METAL à l'aide de la bande standard 6780101.

## Record amp.

Brancher le générateur BF sur AUX IN et le régler à 200 mV 333 Hz.

Mettre bande standard Cr 6780066.

Actionner AUX, RECORD (record pause).

Brancher le voltmètre BF sur 9TP13 (9TP14) et régler le potentiomètre record level jusqu'à mesurer 580 mV sur 9TP13 (9TP14).

Atténuer la sortie du générateur BF de 25 dB.

Enregistrer puis reproduire les fréquences 333 Hz et 15 kHz pour régler 9L100 (9L200) jusqu'à obtenir le même niveau à la reproduction à 15 kHz comme à 333 Hz.

**Frequenzgangkontrolle**

Die Kontrolle des Frequenzgangs kann durch Aufnahmen von 40 Hz, 333 Hz, 5 kHz und 15 kHz um 25 dB unter VUO erfolgen.

Die Kontrolle erfolgt mit:

Metal-Norm-Tonband 6780101  
Cr-Norm-Tonband 6780066  
Fe-Norm-Tonband 6780067

**Next**

Die beiden Kanäle eines Tongenerators werden an bzw. 9TP20 und 9TP21 angeschlossen, und die Frequenz wird auf 5 kHz eingeregelt.

NF Voltmeter wird an 9TP22 angeschlossen.

DC Voltmeter wird an 9TP23 angeschlossen.

Die Ausgangsleistung des Tongenerators wird eingestellt bis das DC Niveau in 9TP23 zwischen hoch und niedrig wechselt. Wenn der DC Wechsel stattfindet, muß die Spannung des NF Voltmeters etwa 5 mV sein.

Einstellung kann mit 9R57 unternommen werden, gefolgt von neuer Einstellung der Ausgangsleistung des Tongenerators, damit der DC Wechsel so nah an 5 mV wie möglich stattfindet.

**Contrôle de la courbe de fréquence**

Procéder au contrôle de la courbe de fréquence en enregistrant 40 Hz, 333 Hz, 5 kHz, et 15 kHz de 25 dB au-dessous de VUO.

Pour le contrôle, utiliser les bandes suivantes:

Bande standard Metal 6780101  
Bande standard Cr 6780066  
Bande standard Fe 6780067

**Next**

Brancher les deux canaux d'un générateur de signal sur 9TP20 et 9TP21 respectivement, et régler la fréquence à 5 kHz.

Brancher voltmètre BF sur 9TP22.

Brancher voltmètre DC sur 9TP23.

Régler la sortie du générateur de signal jusqu'à ce que le niveau DC change entre high et low. Quand le changement est fait, la tension sur le voltmètre BF devrait être environ 5 mV.

La réglage peut être fait à l'aide de 9R57 suivant d'un nouveau réglage de la sortie du générateur de signal, ainsi que le changement DC se fait aussi tout contre 5 mV que possible.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS Beocenter 4000, type 243x Amplifier

Power output RMS DIN/EIC	2 x 25 W/4 $\Omega$
	2 x 20 W/8 $\Omega$
Harmonic distortion	<0.2%
Intermodulation	<0.4%
Frequency range $\pm 1.5$ dB	20-20,000 Hz
Damping factor	>30
Input Phono	2 mV/47 k $\Omega$
Microphone	0.17 mV/2 k $\Omega$
AUX IN	200 mV/82 k $\Omega$
Signal-to-noise ratio	>78 dB
Channel separation 1000 Hz	>50 dB
Output headphones	Max. 16V/220 $\Omega$
AUX OUT	500 mV/1 k $\Omega$
Bass control at 40 Hz	$\pm 10$ dB
Treble control at 12,500 Hz	$\pm 10$ dB

## FM Section

FM range	87.5 - 108 MHz
FM aerial impedance	75 and 240 $\Omega$
FM sensitivity stereo 46 dB	<35 $\mu$ V/75 $\Omega$
Frequency response $\pm 1.5$ dB	20-15,000 Hz
Harmonic distortion stereo	<0.5%
Stereo channel separation	>35 dB

## AM Section

AM range LW	147-350 kHz
AM range MW	520-1610 kHz
Sensitivity LW 20 dB	110 $\mu$ V
Sensitivity MW 20 dB	90 $\mu$ V

## Tape Recorder

Compact Cassette	C46-C60-C90-C120
Tape head	Super permalloy
Recording system	HX PRO
Noise reduction	Dolby B
Tape switch	Aut. ferro/chrome/metal
Wow and flutter	< $\pm 0.2\%$
Speed deviation	< $\pm 1.5\%$
Fast forward and rewind C60	100 sec.
Frequency range	30-15,000 Hz

Signal-to-noise ratio CCIR/ARM	
Metal Dolby NR	>67 dB TDK-MA
Chrome Dolby NR	>65 dB TDK-SA
Ferro Dolby NR	>63 dB BASF LH I
Metal	>59 dB
Chrome	>57 dB

## Other Data

Power supply	220 (110-130-240) V
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	35-145 W
Dimensions W x H x D	64 x 9.5 x 33 cm
Weight	10.8 kg

Subject to change without notice

*Beocenter 2100, type 244x*  
Amplifier

Power output RMS DIN/EIC	2 x 25 W/4 $\Omega$
	2 x 20 W/8 $\Omega$
Harmonic distortion	<0.2%
Intermodulation	<0.4%
Frequency range $\pm 1.5$ dB	20-20,000 Hz
Damping factor	>30
Input Phono	2 mV/47 k $\Omega$
Microphone	0.17 mV/2 k $\Omega$
AUX IN	200 mV/82 k $\Omega$
Signal-to-noise ratio	>78 dB
Channel separation 1000 Hz	>50 dB
Output headphones	Max. 16V/220 $\Omega$
AUX OUT	500 mV/1 k $\Omega$
Bass control at 40 Hz	$\pm 10$ dB
Treble control at 12,500 Hz	$\pm 10$ dB

## FM Section

FM range	87.5 - 108 MHz
FM aerial impedance	75 and 240 $\Omega$
FM sensitivity stereo 46 dB	<35 $\mu$ V/75 $\Omega$
Frequency response $\pm 1.5$ dB	20-15,000 Hz
Harmonic distortion stereo	<0.5%
Stereo channel separation	>35 dB

## AM Section

AM range LW	147-350 kHz
AM range MW	520-1610 kHz
Sensitivity LW 20 dB	110 $\mu$ V
Sensitivity MW 20 dB	90 $\mu$ V

## Tape Recorder

Compact Cassette	C46-C60-C90-C120
Tape head	Super permalloy
Noise reduction	Dolby B
Tape switch	Aut. ferro/chrome/metal
Wow and flutter	< $\pm 0.2\%$
Speed deviation	< $\pm 1.5\%$
Fast forward and rewind C60	100 sec.
Frequency range	30-15,000 Hz
Signal-to-noise ratio CCIR/ARM	
Metal Dolby NR	>67 dB TDK-MA
Chrome Dolby NR	>64 dB TDK-SA
Ferro Dolby NR	>62 dB BASF LH I
Metal	>59 dB
Chrome	>56 dB

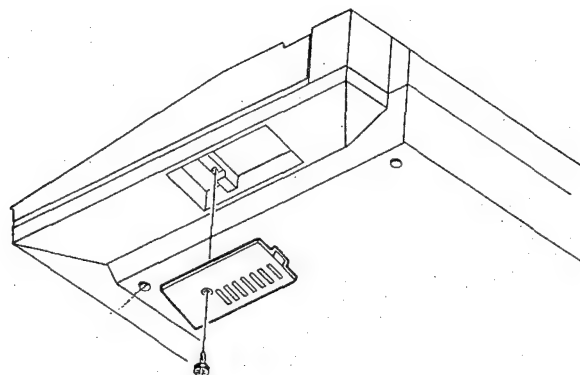
## Other Data

Power supply	220 (110-130-240) V
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	25-140 W
Dimensions W x H x D	64 x 9.5 x 33 cm
Weight	10 kg

Subject to change without notice

## ZERLEGUNG

### Sicherungen



Wenn die gezeigte Schraube entfernt ist, lässt sich der Deckel über den Sicherungen abnehmen.

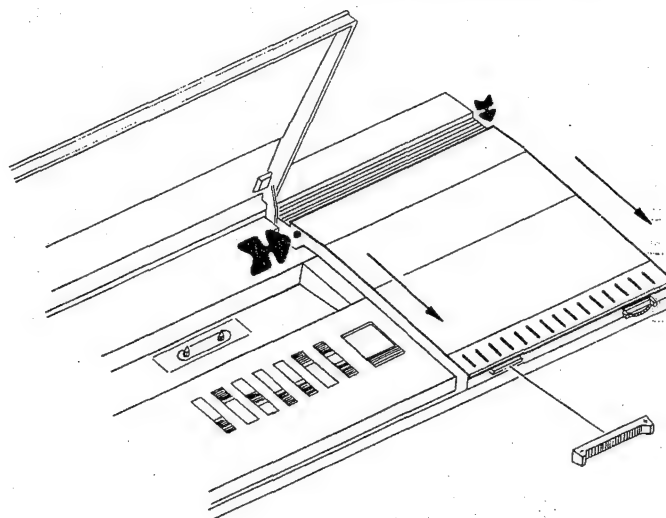
## SEPARATION

### Fusibles

Enlevant la vis indiquée, le couvercle sur les fusibles peut être soulevé.

### Skalenlampen

### Ampoules de cadran



Die Lautstärketaste wird abmontiert (durch Ziehen an der Taste).

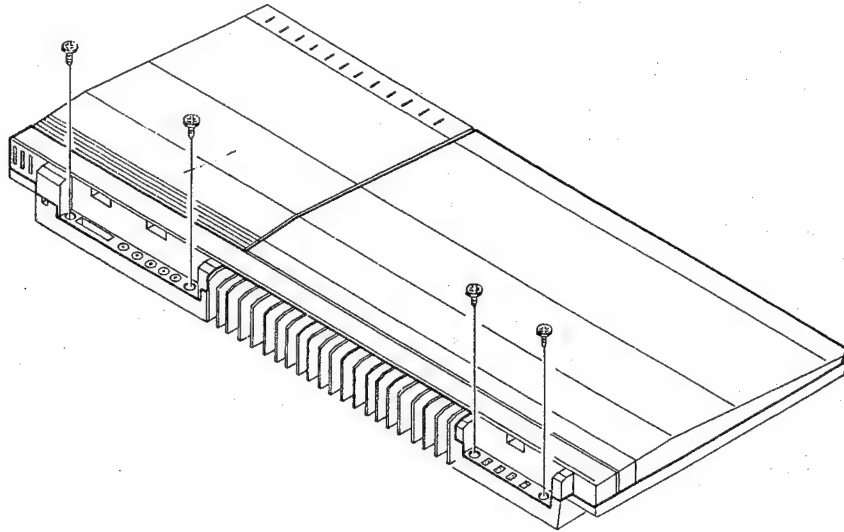
Der Verriegelungshebel in der linken Seite des Skalenpanels wird mit einem Schraubenzieher hineingedrückt. Gleichzeitig wird in der rechten Seite leicht nach unten gedrückt, und das Skalenpanel wird, wie gezeigt, nach vorne gezogen.

Démonter la touche de volume (en tirant).

Enfoncer la broche de verrou du côté gauche du panneau de cadran à l'aide d'un tournevis en poussant légèrement en même le côté droit et tirer le panneau de cadran vers l'avant comme indiqué sur le croquis.

## Hinteres Profil mit Staubschutzdeckel

## Profil arrière avec couvercle de protection

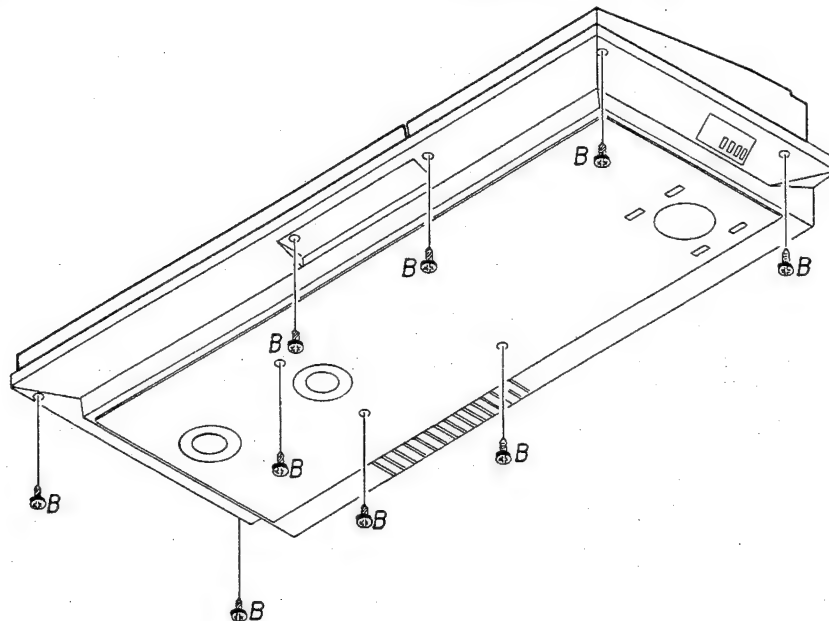


Die vier gezeigten Schrauben in der hinteren Kante sowie die vier Schrauben A im Boden werden herausgedreht.

Enlever les quatre vis dans le panneau arrière ainsi que les quatre vis A du fond.

## Bedienungschassis

## Châssis de commande



Hinteres Profil mit Staubschutzdeckel wird abmontiert.

Démonter le profil arrière avec couvercle de protection.

Die neuen gezeigten Schrauben im Boden werden herausgedreht.

Enlever les neuf vis du fond.

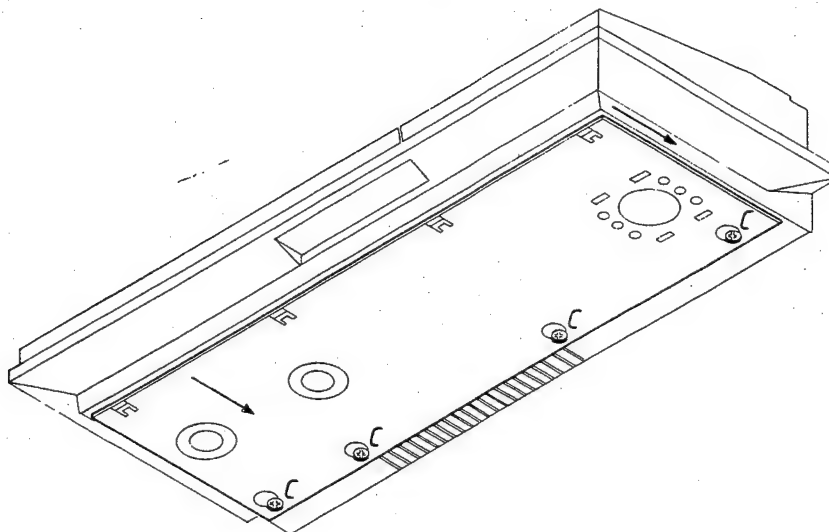
Das Bedienungschassis ist jetzt frei und lässt sich hinter dem Gerät in Serviceposition bringen.

Le châssis de commande est maintenant dégagé et peut être placé en position service derrière l'appareil.



Bodenplatte

Plaque de fond



Hinteres Profil mit Staubschutzdeckel wird abmontiert.

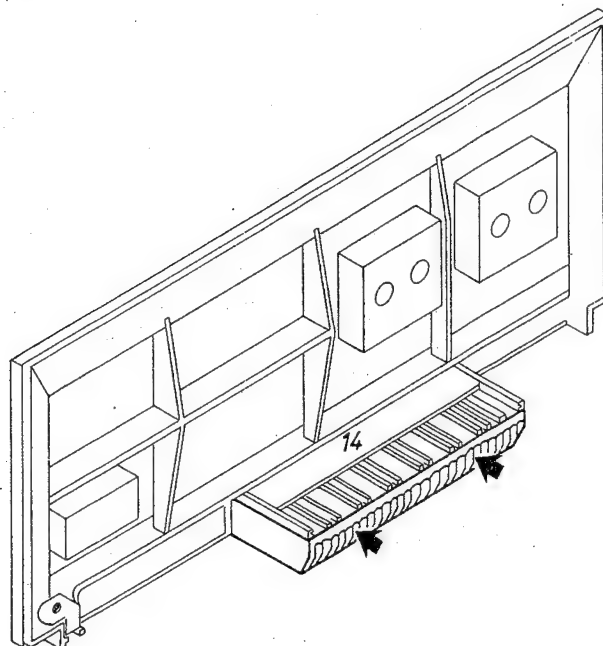
Démonter le profil arrière avec couvercle de protection.

Die vier gezeigten Schrauben werden gelöst, und Bodenplatte wird in Richtung der Pfeile geschoben.

Enlever les quatre vis indiquées, et pousser le plaque de fond dans la direction des flèches.

Ausgangsverstärker, PCB 14

Amplificateur de sortie, PCB 14



Bodenplatte wird abmontiert.

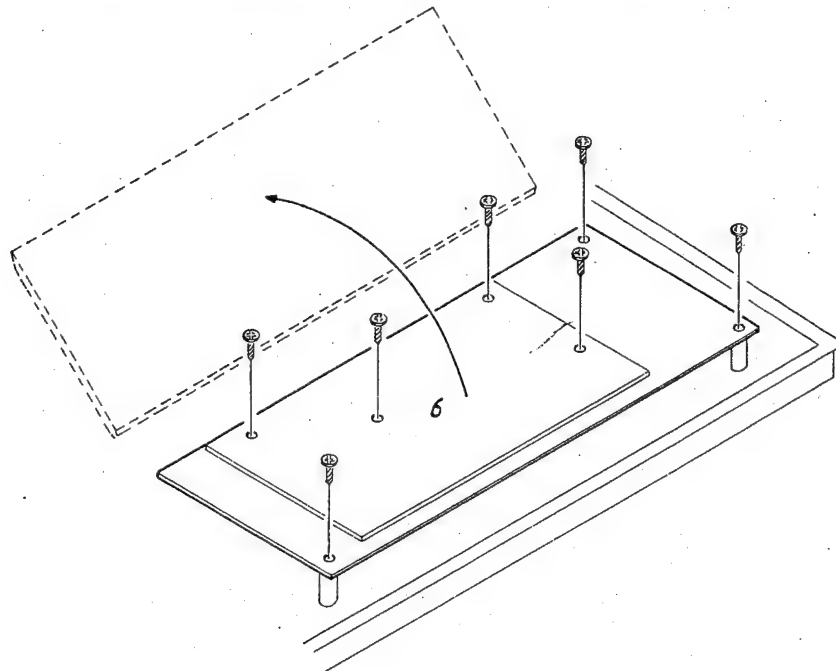
Démonter le plaque de fond.

Kühlprofil in Richtung der Pfeile schieben, PCB 14 ist nun zugänglich.

Pousser le profil refroidissement dans la direction des flèches, PCB 14 est maintenant accessible.

Klangfarbenregler Sekundäres Programm, PCB 6

Contrôle de tonalité programme secondaire, PCB 6



Die sieben gezeigten Schrauben werden herausgedreht.

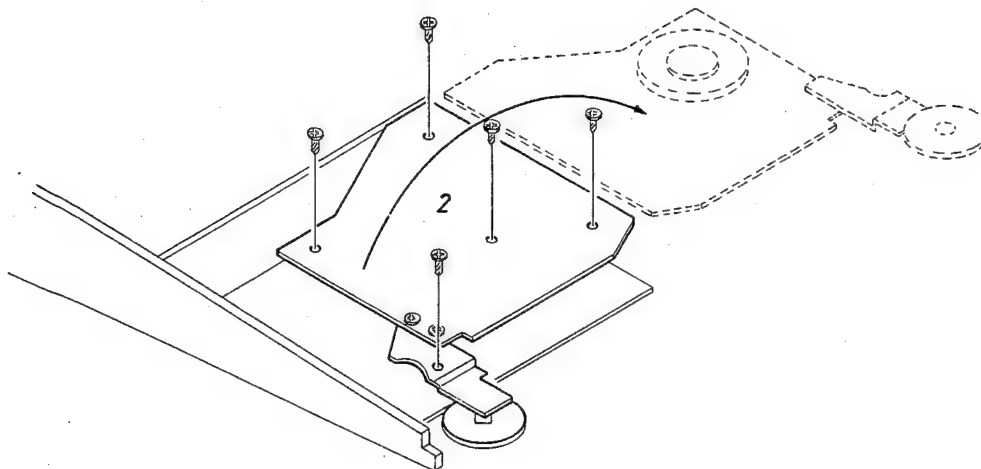
Enlever les sept vis indiquées.

PCB 6 lässt sich nun in Serviceposition hinüberkippen.

Maintenant PCB 6 peut être pivoté vers la position service.

AM-FM-MPX, PCB 2

AM-FM-MPX, PCB 2



Wenn die fünf gezeigten Schrauben abmontiert sind, lässt sich PCB 2 oben auf PCB 5/6/8 in Serviceposition hinüberkippen. Es ist jedoch ratsam ein Stück isolierendes Material zwischen diesen und PCB 2 anzubringen.

Quand les cinq vis sont démontées, PCB 2 peut être pivoté vers la position service sur PCB 5/6/8. – Il est conseillé d'intercaler une matière isolante entre ceux-ci et PCB 2.

NB: Beachten Sie bei Sammlung Kontrolle des Skalen anpassen (sehen Sie Servicetips).

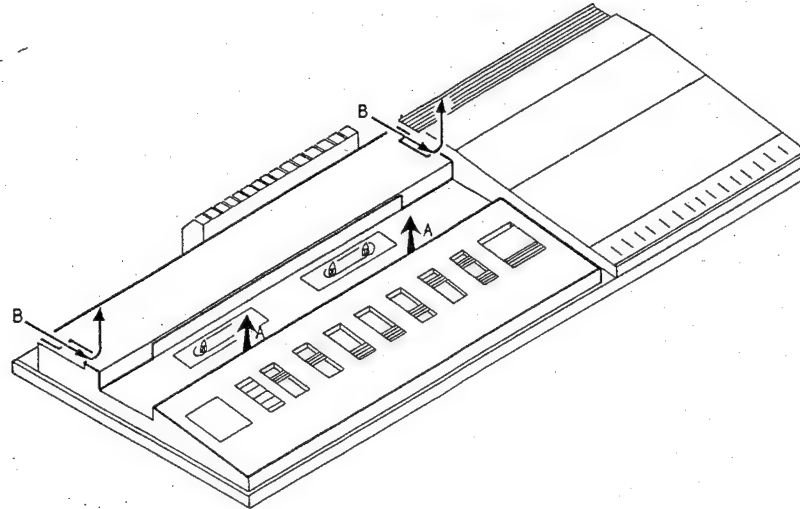
NB: Se rappeler au montage contrôle d'adaptations d'échelle (voyez-vous conseils de service).

### Toppanel

Das Panel wird durch schieben in Richtung der Pfeilen B abmontiert, das Panel lässt sich jetzt herausheben.

### Panneau supérieur

Démonter le panneau en poussant dans la direction des flèches B, le panneau peut maintenant être soulevé.



### Bedienungspaneel

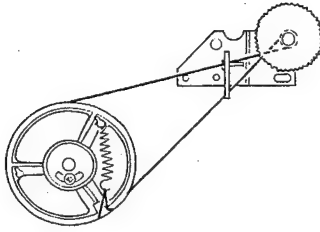
Das Bedienungspaneel durch festhalten an der Panelkante abmontieren, und in Richtung der Pfeilen A ziehen.

### Panneau de commande

Démonter le panneau de commande en tenant le borde du panneau, et pousser dans la direction des flèches A.

## SERVICETIPS

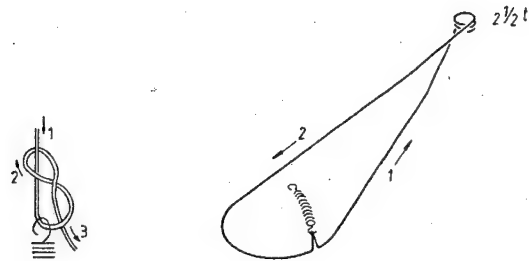
### Skalenschnur



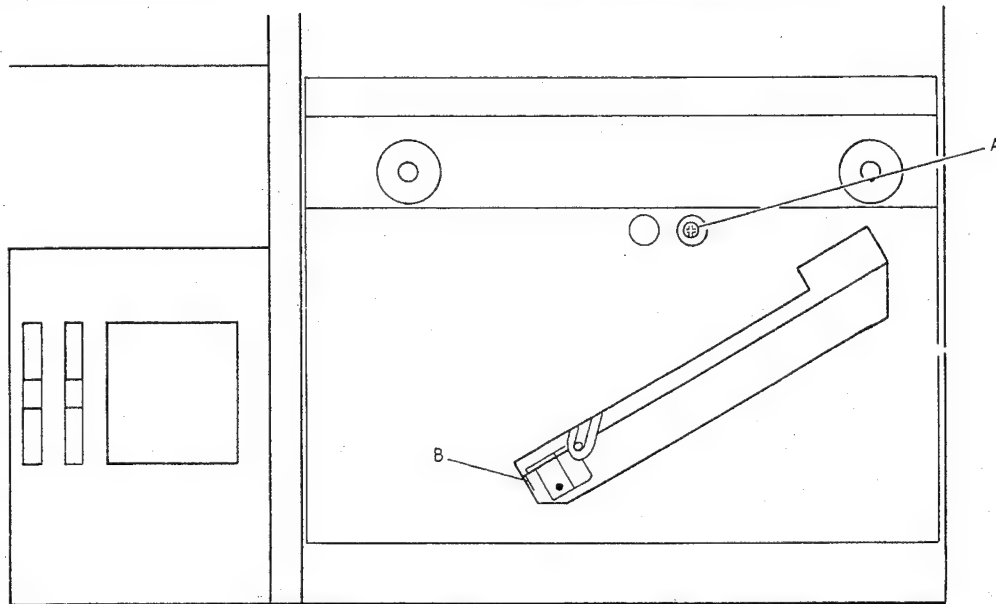
Mechanische Skalenanpassung

## CONSEILS DE SERVICE

### Cordon du cadran



Réglage mécanique du cadran



Skala und Abdeckmaske werden abmontiert:

Der Drehkondensator wird auf maximale Leistung ganz hineingedreht, und der Skalenzeiger wird gleichzeitig ganz nach links zur niedrigen Frequenz auf der Skala geführt.

Die Schraube A wird gelöst und der Skalenzeiger wird so justiert, daß er mit der Marke B übereinstimmt.

Die Schraube A wird angezogen.

### Dämpfen des UKW-Pegels (FM-Level)

Bei kräftig modulierten UKW-Stationen wird der NF-Signalpegel hoch. Das NF-Signal der UKW sollte dem Signalpegel des Cassetten-Recorders entsprechen. Zur Dämpfung des NF-Signals der UKW kann 2R104/204 in einen niedrigeren Wert abgeändert werden. Ein Kurzschluß von 2R104/204 bewirkt eine Dämpfung von 6 dB.

Démonter le cadran et la plaque-cache:

Tourner le condensateur rotatif tout à fait jusqu'à la capacité maxi, et, en même temps, mettre le curseur entièrement à gauche, à basse fréquence, sur le cadran.

Desserrer la vis A et régler le curseur pour se placer sur la marque B.

Resserrer la vis A.

### Atténuation du niveau FM

Dans le cas de stations FM à forte modulation, le niveau du signal BF sera élevé. Le signal BF du FM doit se situer au niveau du signal du magnétophone. Pour atténuer le signal BF du FM, il est possible de modifier le 2R104/204 à une valeur plus basse. Un court-circuit du 2R104/204 donnera une atténuation de 6 dB.

## Selbsttest-Programm

In Mikroprozessor ist ein Selbsttest-Programm eingebaut worden. Dieses Programm kann u.a. zum Testen des Gerätes nach beendeter Reparatur herangezogen werden.

Für 243x gilt folgendes:

Test-Tonband PLAYBACK: Vorbespieltes C60-Tonband

RECORDER: C60-Tonband vorgespielt auf Seite 2.  
Seite 1 muß immer nach oben zeigen.

Das Programm wird dadurch angesteuert, daß die Tasten RECORD und RETURN gedrückt gehalten werden gleichzeitig damit, daß der Netzschalter betätigt wird.

Folgender Zyklus wird durchlaufen:

Side Display	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<< P1	Rec Tape P1	Next P1	Ret P1	Tape	>>	Copy Rec flash <<	Dub Rec Tape	Edit Rec flash <<	Edit Rec flash Next	Edit Rec flash Ret	Edit Rec flash >>	<<	Rec Tape
Function »Recorder«	<<	Rec from P1	Next	Ret	>	>>	<<	Dub					<<	Rec from Mic
Time [min]	1.5	30	2	2	30	1.5	1.5	30					1.5	28
Function »Playback«							<<	>	<<	Next	Ret	>>		
Time [min]							1.5	30	1.5	2	2	1.5		

Gesamtdauer = 2¼ Stunden

## Programme d'auto-essais

Dans le microprocesseur est encastré un programme d'auto-essais permettant, entre autres, une fois la remise en état de l'appareil accomplie, de procéder aux essais.

Pour 243x, procéder comme suit:

Bandes d'essai PLAYBACK: Bande C60 préenregistrée

RECORDER: Bande C60 préenregistrée sur le dos (2).  
La face (1) doit toujours tourner vers le haut.

Pour actionner le programme, enfoncer les touches RECORD et RETURN et, en même temps, actionner l'interrupteur.

Parcourir le cycle suivant:

Temps total = 2¼ heures.

Für 244x gilt folgendes:

P1 voreinstellen.

Testtonband C90 verwenden.

Das Programm wird dadurch angesteuert, daß die Tasten RECORD und RETURN gedrückt gehalten werden gleichzeitig damit, daß der Netzschalter betätigt wird.

Folgender Zyklus wird durchlaufen:

Display	<<	Rec. P1	<<	Next	Ret	Tape	<<	>>	<<	Rec. Tape
Function	<<	Rec. from P1	<<	Search next	Search ret	Play-back	<<	>>	<<	Rec from Mic
Time(min)	2.5	45	2.5	3	3	45	2.5	2.5	2.5	26.5

Gesamtdauer = 2¼ Stunden

Pour le 244x procéder comme suit:

Prérégler P1.

Mettre une band C90.

Pour actionner le programme, enfoncer les touches RECORD et RETURN et, en même temps, actionner l'interrupteur.

Parcourir le cycle suivant:

Temps total = 2¼ heures.

## Wow Frequenzen

## Frequencies de pleurage

Frequenz/Frequence P.B./Rec-P.B.	Autorev.	Fehlerquelle	Source d'erreurs	Pos Nr./No de pos. P.B./Rec-P.B.	Autorev.
1,16 Hz	1,16 Hz	Andruckrolle	Rouleau de pression	9513	9618/9630
3,75 Hz	3,2 Hz	Riemen	Courroie	9518	9625
6,0 Hz	6,0 Hz	Schwungrad	Volant	9519	9626
40,0 Hz	40,0 Hz	Capstanmotor	Moteur de cabestan	95M1	96M1
2,4-1,0 Hz	2,4-1,0 Hz	Spulenmotor	Moteur de bobine	95M2	96M2

## Schmierung

Der nachträgliche Schmierbedarf ist minimal.  
Bei größeren Inspektionen und beim Austausch von mechanischen Teilen sollten die nachstehenden Richtlinien befolgt werden.  
**WICHTIG!** Das Schmiermittel darf nur in geringer Menge aufgetragen werden.

Skalenzeiger 9073: Gleitfläche gegen oberen Chassis mit 3984217 Bosch gear Fett schmieren.

## Lubrification

Les nécessités de graissage sont minimales, mais lors d'une vérification importante et du remplacement de parties mécaniques essentielles, il est indispensable d'observer les règles indiquées ci-dessous.  
**REMARQUE!** N'appliquer qu'une quantité très limitée de lubrifiant.

Index de cadran 9073: Glissière contre châssis supérieur graisser avec lubrifiant Bosch 3984217.

## Laufwerk, 95 Modul Typ 243x und 244x

## Entrainement, 95 Modul type 243x et 244x

Schmierstelle	Point de graissage	Schmiermittel/ Lubrifiant
Antriebsrat 9516, Zahnräder 9526 und 9527: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis.	Roue motrice 9516, roues dentées 9526 et 9527: Glissières contre broches dans châssis supérieur.	3984030 Barrierta L55/2
Arm 9550: Gleitflächen gegen oberen Chassis, Zapfen im oberen Chassis, Zahnrad 9526 und Arm 9549.	Bras 9550: Glissières contre châssis supérieur, broches dans châssis supérieur, roue dentée 9526 et bras 9549.	
Arm 9549: Gleitflächen gegen oberen Chassis, Zapfen im oberen Chassis und Arm 9550.	Bras 9549: Glissières contre châssis supérieur, broches dans châssis supérieur et bras 9550.	
Motor 95M3: Die ganze Schnecke und Gleitfläche gegen Blattfeder 9504.	Moteur 95M3: Le vireur entier et glissière contre ressort à feuille 9504.	
Bodenlager 9521: Gleitfläche gegen Schwungrad 9519.	Palier de fond 9521: Glissière contre volant 9519.	
Andruckrolle 9513: Gleitfläche gegen Achse.	Rouleau de pression 9513: Glissière contre axe.	
Tonkopfbrücke 9539: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis und Kugel 9538.	Pont de tête 9539: Glissière contre broches dans châssis supérieur et boulette 9538.	
Winkel 9512: Gleitflächen gegen oberen Chassis und Feder 9515. Kontaktpunkte gegen Feder 9511.	Equerre 9512: Glissières contre châssis supérieur et ressort 9515. Points de contact contre ressort 9511.	
Spulteller 9522 und 9523: Gleitflächen gegen Achsen im oberen Chassis.	Plateaus 9522 et 9523: Glissières contre axes dans châssis supérieur.	
Zahnrad 9543: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis.	Roue dentée 9543: Glissières contre broches dans châssis supérieur.	
Funktionsdetektor 9517: Die ganze Kontaktfläche.	Detecteur de fonction 9517: Tous les points de contact	3984022 Floil GB-TS-1

Laufwerk, 96Modul Typ 243x

Entrainement, 96Modul type 243x

Schmierstelle	Point de graissage	Schmiermittel/ Lubrifiant
<p>Antriebsrad 9623, Zahnräder 9633 und 9634: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis.</p> <p>Arm 9657: Gleitflächen gegen oberen Chassis, Zapfen im oberen Chassis, Zahnrad 9633 und arm 9656.</p> <p>Arm 9656: Gleitflächen gegen oberen Chassis, Zapfen im oberen Chassis und Arm 9657.</p> <p>Motor 96M3: Die ganze Schnecke und Gleitfläche gegen Blattfeder 9605.</p> <p>Bodenlager: Gleitflächen gegen Schwingrad.</p> <p>Andrucksrollen 9618 und 9630: Gleitflächen gegen Achsen.</p> <p>Tonkopfbrücke 9643: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis und Kugel 9642.</p> <p>Winkel 9614: Gleitflächen gegen oberen Chassis und Kontaktpunkte gegen Feder 9613.</p> <p>Winkel 9616: Gleitflächen gegen oberen Chassis und Feder 9621: Kontaktpunkte gegen Feder 9615.</p> <p>Spulteller 9617 und 9629: Gleitflächen gegen Achsen im oberen Chassis.</p> <p>Zahnrad 9647: Gleitflächen gegen Zapfen im oberen Chassis.</p> <p>Führungsplatte 9622: Gleitflächen gegen oberen Chassis und Zapfen im oberen Chassis.</p>	<p>Roue motrice 9623, roues dentées 9633 et 9634: Glissières contre broches dans châssis supérieur.</p> <p>Bras 9657: Glissières contre châssis supérieur, broches dans châssis supérieur, roue dentée 9633 et bras 9656.</p> <p>Bras 9656: Glissières contre châssis supérieur, broches dans châssis supérieur et bras 9657.</p> <p>Moteur 96M3: Le vireur entier et glissière contre ressort à feuille 9605.</p> <p>Palier de fond: Glissières contre volant.</p> <p>Rouleaus de pressions 9618 et 9630: Glissières contre axes.</p> <p>Pont de tête 9643: Glissières contre broches dans châssis supérieur et bote 9642.</p> <p>Equerre 9614: Glissières contre châssis supérieur et points de contact contre ressort 9613.</p> <p>Equerre 9616: Glissières contre châssis supérieure et ressort 9621. Points de contact contre ressort 9615.</p> <p>Plateaus 9617 et 9629: Glissières contre axes dans châssis supérieur.</p> <p>Roue dentée 9647: Glissières contre broches dans châssis supérieur.</p> <p>Plaque de commande 9622: Glissières contre châssis supérieur et broches dans châssis supérieur.</p>	<p>3984030 Barrierta L55/2</p>
Funktionsdetektor 9624: Die ganze Kontaktfläche.	Detecteur de fonction 9624: Touto les points de contact.	<p>3984022 Floil GB-TS-1</p>



## Software-Fehler

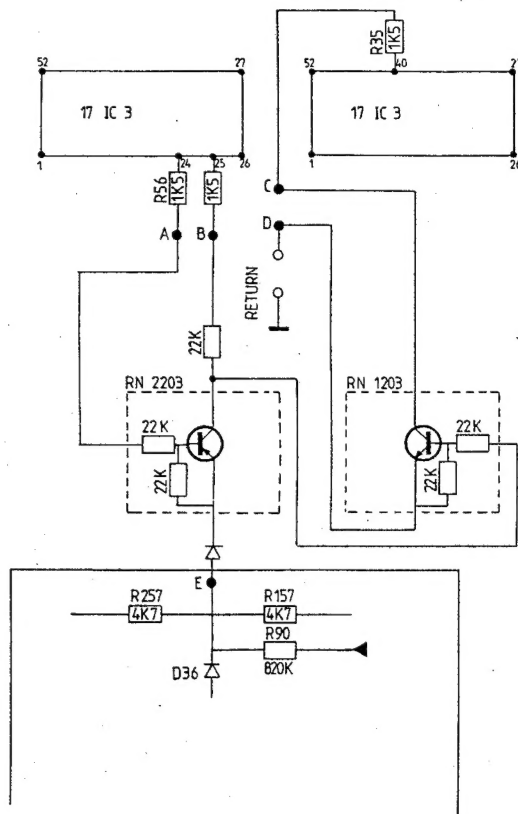
Wegen Software-Fehler in den zuerst produzierten Geräten wurden die folgenden Schaltkreise montiert:

In Beocenter 4000 Typ 243x wurden zwei Transistoren wie aus der Zeichnung ersichtlich eingeführt.

## Défaut du logiciel

Par suite d'un défaut du logiciel qui tachait les premiers appareils produits, le circuit suivant a été installé:

Dans le Beocenter 4000 type 243x deux transistors ont été introduits, comme montre le plan.



Anschluß A, B, C und D befinden sich auf PCB17 und Anschluß E auf PCB9.

Les raccords A, B, C, et D se trouvent à PCB17 et le raccordement E à PCB9.

Beim Austauschen von RN 1203 und RN 2203 sind folgende Transistoren und Widerstände einzusetzen:

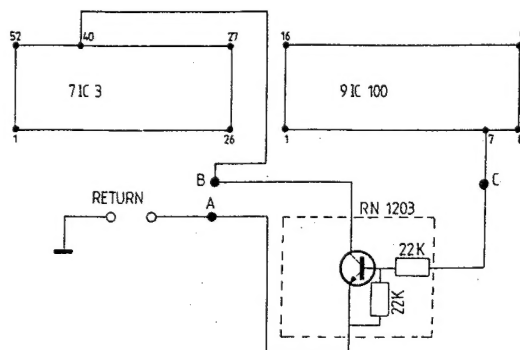
Lors du remplacement de RN 1203 et RN 2203 introduire les transistors et résistances suivants:

RN 1203 => BC 547 Nr. 8320377 sowie 2x22 kΩ  
RN 2203 => BC 557 Nr. 8320152 sowie 2x22 kΩ

RN 1203 => BC 547 N° 8320377 ainsi que 22x22 kΩ  
RN 2203 => BC 557 N° 8320152 ainsi que 2x22 kΩ

In Beocenter 2100 Typ 244x wurde ein Transistor Typ RN 1203 eingeführt. Dieser Transistortyp enthält ein NPN Transistor sowie zwei 22 kOhm Widerstände wie aus der Zeichnung ersichtlich.

Dans le Beocenter 2100 type 244x un transistor type RN 1203 a été introduit. Ce type de transistor comprend un transistor NPN ainsi que deux résistances de 22 kOhm, selon le plan.



Anschluß A und B befinden sich auf PCB7 und Anschluß C auf PCB9.

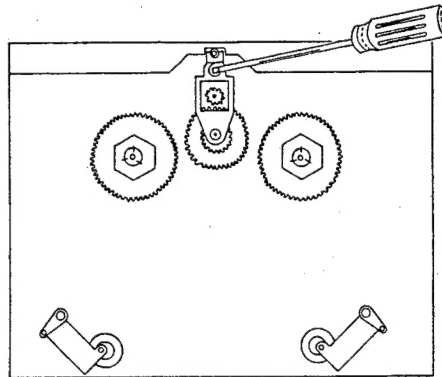
Les raccords A et B se trouvent à PCB 7 et le raccordement C à PCB9.

Beim Austauschen von RN1203 sind BC547 Nr. 8320377 sowie 2 x 22 kOhm einzusetzen.

Lors du remplacement de RN1203 introduire BC547 N° 8320377 ainsi que 2 x 22 kOhm.

### Rutschkupplung des Aufwickeltellers

### Coupleur à bobine



Beim Austauschen der Rutschkupplung Pos. Nr. 9543/9647 sollte man die Feder Pos. Nr. 9524/9648 beachten.

Die Feder darf nicht zu hart zusammengepreßt werden, weshalb man bei der Montage der Rutschkupplung diese mit Hilfe eines Schraubendrehers o.dgl. in ihre Stellung preßt – wie auf der Zeichnung veranschaulicht.

Pour le remplacement du coupleur à bobine rep. N° 9543/9647, faire attention au ressort rep. N° 9524/9648.

Ce ressort résiste mal à une compression trop forte. Par conséquent, lors du montage du coupleur à bobine, le pousser en place à l'aide d'un tournevis ou semblable, comme montre le plan.

## ISOLATIONSPRÜFUNG

Sämtliche Geräte sind nach der Zerlegung und dem erfolgten Zusammenbau einer Isolationsprüfung zu unterziehen. Die Prüfung erfolgt, nachdem das Gerät wieder vollständig zusammengebaut ist und an den Kunden ausgegeben werden kann (mit den Transportschrauben angezogen).

Die Isolationsprüfung wird wie folgt durchgeführt:

Die beiden Kontaktstifte des Netzsteckers werden kurzgeschlossen und anschließend an einen der beiden Eingänge des Isolationstestgeräts angeschlossen.

Netzschalter wird in Position ON gesetzt.

Das zweite Terminal des Isolationstestgeräts wird an den Masseanschluss der einen Lautsprechersteckdose angeschlossen.

### WICHTIGER HINWEIS!

Zur Vermeidung von Schäden am Gerät ist es wichtig, daß die beiden Eingänge des Isolationstestgeräts einen einwandfreien mechanischen Kontakt aufweisen.

Es wird jetzt langsam am Spannungsregler des Isolationstestgeräts gedreht, bis eine Spannung von 1,5 - 2 kV erreicht wird. Diese Spannung ist 1 Sekunde lang zu halten, wonach der Spannungsregler wieder langsam zurückgedreht wird.

Es dürfen zu keinem Zeitpunkt während des Prüfungsvorgangs Überschläge vorkommen.

## ESSAI D'ISOLEMENT

Tous les appareils doivent subir un essai d'isolement après chaque démontage. L'essai doit s'effectuer lorsque l'appareil est assemblé et prêt à être remis au client (avec les vis de transport serrés).

L'essai d'isolement s'effectue de la manière suivante:

Les deux broches, à la prise secteur, doivent être court-circuitées, puis connectées sur l'une des bornes de l'appareil d'essai d'isolement.

Commutateur secteur est mis en position ON.

L'autre borne de l'appareil d'isolation est couplé à la broche du potentiel de masse d'une des prises des haut-parleurs.

### REMARQUE

Pour éviter d'endommager l'appareil, il est important que les deux bornes de l'appareil d'essai possèdent un très bon contact mécanique.

Tourner lentement le réglage de la tension situé sur l'appareil d'essai, jusqu'à obtenir une tension de 1,5 - 2 kV. Maintenir 1 seconde sur cette tension, puis diminuer de nouveau la tension.

Pendant la durée de l'essai, il ne faut, à aucun moment, qu'il se produise un amorçage.